

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра «УПРАВЛІННЯ І ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА»

Опорний конспект лекцій з навчальної дисципліни

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І АУДИТ

для студентів ОС «Магістр»
галузі знань 10 Природничі науки
спеціальності 101 Екологія
денної та заочної форм навчання

Дрогобич
2025

УДК 005:502.1](042.3)
О-62

Опорний конспект лекцій з навчальної дисципліни «Екологічний менеджмент і аудит» для студентів ОС «Магістр» галузі знань 10 Природничі науки спеціальності 101 Екологія денної та заочної форм навчання / уклад. О. В. Мізіна. – Дрогобич : ДонНТУ, 2025. – 64 с.

В конспекті лекцій розглянуті теоретичні і практичні засади формування і розвитку екологічного менеджменту; місце екології в господарській системі і в соціальній сфері, аналіз еколого-економічних проблем України в ринкових умовах, а також сучасна концепція екологічного менеджменту; розкриті його суть, історія появи і значення розробки та втілення для сталого розвитку економіки країни; надані визначення понять, принципи, функції, складові елементи і механізми, процес створення і впровадження шляхом вбудовування в загальну систему менеджменту підприємства, нормативно-правова база екологічного менеджменту, і обов'язки та відповідальність підприємств за дотримання екологічного законодавства і екологічних нормативів; показана роль і значення інформаційного забезпечення екологічного менеджменту.

Укладач: _____ Мізіна О.В., доц. кафедри УФЕБ, к.е.н, доц.
(підпис)

Рецензенти: _____ Фоміна О.О., доц. кафедри економіки підприємства, к.е.н., доц.
(підпис)

Відповідальний за випуск: _____ Попова О.Ю., завідувач кафедри УФЕБ

Затверджено навчально-методичним відділом ДонНТУ,
протокол № 3 від 28.01.2025

Розглянуто на засіданні кафедри УФЕБ,
протокол № 7 від 14.01.2025

ЗМІСТ

Вступ	5
ТЕМА 1 Теоретичні передумови формування і розвитку екологічного менеджменту	6
1.1 Теоретико-методологічні засади екологічного менеджменту	6
1.2 Екологія в системі господарювання і в соціальній сфері.	
Економічний зміст категорії «екологічний менеджмент»	7
1.3 Сутність понять «управління» та «менеджмент»	10
1.4 Правова база екологічного менеджменту. Механізм екологічного менеджменту	13
ТЕМА 2 Система екологічного менеджменту підприємства (СЕМ)	15
2.1 Сутність, етапи впровадження і ціль систем екологічного менеджменту підприємства	15
2.2 Доцільність створення СЕМ	17
2.3 Основні структурні елементи СЕМ	18
2.4 Інтегрування СЕМ у систему господарювання підприємства.	
Функції підприємства, що пов'язані з СЕМ	21
ТЕМА 3 Міжнародні стандарти та рекомендації з екоменеджменту	23
3.1 Загальні відомості	23
3.2 Схема екологічного менеджменту й аудиту EMAS (Ecomanagement and audit scheme)	24
3.3 Британський стандарт в системі екологічного менеджменту BS 7750	26
3.4 Чистіше виробництво Cleaner Production	27
ТЕМА 4 Міжнародні стандарти серії ISO 14000 і Державні стандарти України ДСТУ ISO 14000	28
4.1 Міжнародні стандарти серії ISO 14000	28
4.2 Державні стандарти ДСТУ ISO 14000	30
4.3 Сертифікація систем екологічного менеджменту	31
4.4 Принципові відмінності стандартів ISO 14000 від EMAS	32
ТЕМА 5 Інструменти екологічного менеджменту	34
5.1 Загальні відомості	34
5.2 Визначення та сутність екологічної стандартизації і нормування. Поняття екологічного ліцензування.	35
5.3 Оцінка впливу на довкілля. Екологічна експертиза. Сертифікація	37
5.4 Екологічні баланси	39
5.5 Екологічний SWOT-аналіз	44
5.6 Метод аналізу ієрархій	46
5.7 Оцінка життєвого циклу продукції	47
ТЕМА 6 Екологічний аудит	51
6.1 Історія виникнення екологічного аудиту (ЕА), його цілі та завдання	51
6.2 Основні види екологічного аудиту	52
6.3 Види екологічного аудиту як підприємницької діяльності	53

6.4 Об'єкти екологічного аудиту. Схема проведення екологічного аудиту	54
ТЕМА 7 Екологічний маркетинг, сертифікація та маркування	58
7.1 Загальні відомості	58
7.2 Екологічне маркування типу II. Його принципи	59
7.3 Екологічне маркування типу I	60
Список рекомендованої літератури	64

ВСТУП

Наразі відбувається глибоке переосмислення шляхів подальшого економічного розвитку суспільства, яке втілюється у прийнятті світовою спільнотою ідеології сталого розвитку. Сталий розвиток – це забезпечення гармонійного поєднання економічного зростання, соціального благополуччя та збереження природного середовища. Екологічний менеджмент сприяє досягненню цієї рівноваги через раціональне використання ресурсів, впровадження екологічно чистих технологій та інше.

Екологічний менеджмент набуває дедалі більшої актуальності в сучасному світі. Це зумовлено зростанням усвідомлення глобальних екологічних проблем, таких як зміна клімату, забруднення довкілля, вичерпання природних ресурсів і втрата біорізноманіття. Впровадження принципів екологічного менеджменту може знизити витрати підприємств, пов'язані з нераціональним використанням ресурсів, штрафами за забруднення, а також сприяти підвищенню їх конкурентоспроможності на ринку. Сьогодні споживачі віддають переваги компаніям, які демонструють екологічну відповідальність.

Сучасні інновації дають можливість впроваджувати більш ефективні підходи до управління екологічними ресурсами. Екологічний менеджмент сприяє інтеграції таких технологій у виробничі процеси, що робить їх більш ефективними та екологічно безпечними.

Екологічний менеджмент є невід'ємною частиною рішення глобальних сучасних викликів. Його впровадження дозволяє не тільки зменшити негативний вплив людської діяльності на природу, а й забезпечити економічний і соціальний розвиток у довгостроковій перспективі. Це інструмент, що формує екологічно відповідальне суспільство, яке прагне зберегти планету

Не дивлячись на те, що професія менеджера є вельми популярною в Україні, спостерігається нестача професіоналізму в галузі саме екологічного менеджменту. Це обумовлює актуальність вивчення дисципліни «Екологічний менеджмент і аудит».

ТЕМА 1 Теоретичні передумови формування і розвитку екологічного менеджменту

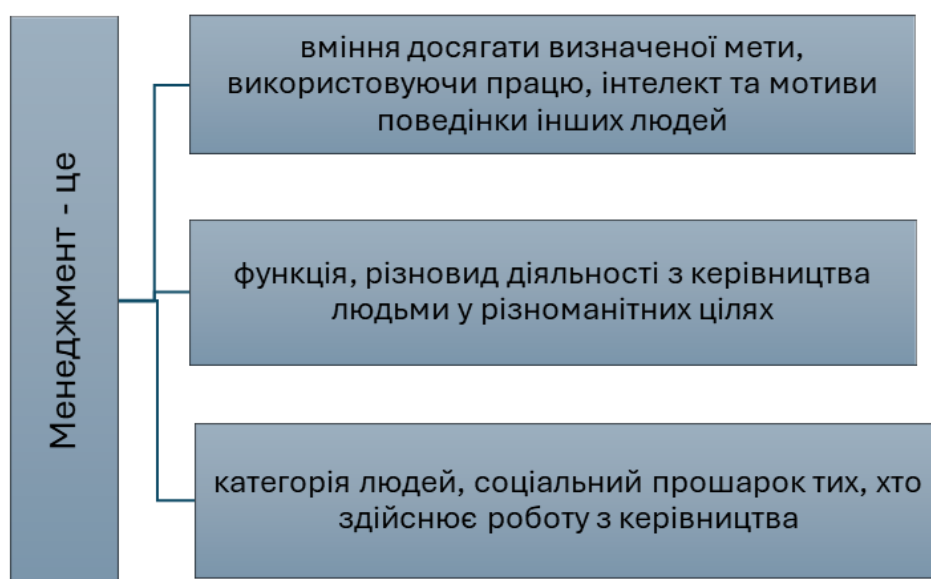
1.1 Теоретико-методологічні засади екологічного менеджменту

1.2 Екологія в системі господарювання і в соціальній сфері. Економічний зміст категорії «екологічний менеджмент»

1.3 Сутність понять «управління» та «менеджмент»

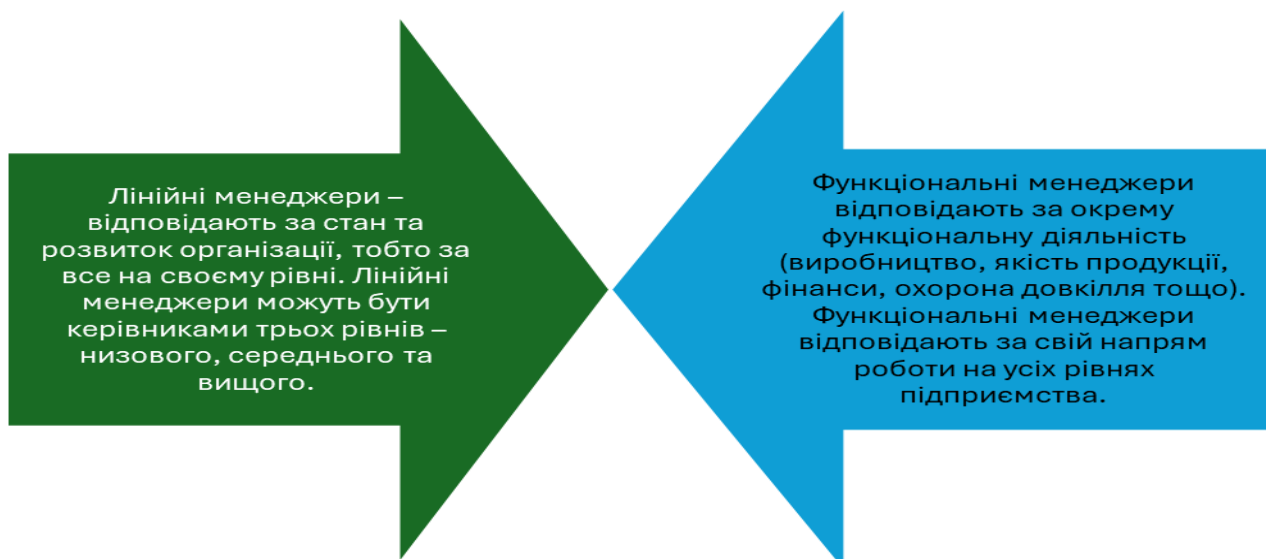
1.4 Правова база екологічного менеджменту. Механізм екологічного менеджменту

1.1 Теоретико-методологічні засади екологічного менеджменту



Надалі будемо розуміти під менеджментом управління діяльністю організацій, орієнтованих на ринок.





Екологічний менеджмент формується на теоретичній базі – загальній методології. Системна методологія - упорядкований фундамент для управління природоохоронною сферою діяльності, як і багатьма іншими.

Зміст системного підходу		
формування цілей та встановлення їх ієрархії до початку діяльності	вибір оптимальних засобів і методів досягнення цілей за мінімальними витратами шляхом порівняння альтернативних варіантів	кількісне оцінювання цілей, методів і засобів їх досягнення на основі всебічного вивчення усіх можливих і запропонованих результатів діяльності

Системно-екологічний підхід — це врахування сукупності екологічних аспектів із системними властивостями, характеристик досліджуваних систем, а також методів і методик, які використовуються для їхнього вивчення.

1.2 Екологія в системі господарювання і в соціальній сфері. Економічний зміст категорії «екологічний менеджмент»

Природні ресурси й якість навколишнього середовища, як складові національного багатства країни, є необхідною передумовою процесу розширеного виробництва. Вони також є передумовою забезпечення нормальної життєдіяльності населення та основою економічного зростання.

Раніше існуючі моделі економічного розвитку розглядали процеси виробництва, в яких екосистеми та природні ресурси вважалися нескінченними. Факторами, що їх лімітують вважалися праця і капітал.

Сьогодні поширення має концепція, за якою вводяться природоохоронні обмеження і висуваються певні вимоги до навколишнього середовища, яке розглядається як складова частина економіки.

В класичній економічній теорії навколишнє середовище враховувалося лише в функції постачальника природних ресурсів. Його функція як приймача відходів і їх асимілювання до останнього часу не враховувалася.

ВАЖЛИВО: можливості навколишнього середовища як «такого, що віддає», так і «такого, що приймає» - обмежені.

Тобто, навколишнє середовище потрібно розглядати як ще один самостійний виробничий фактор.

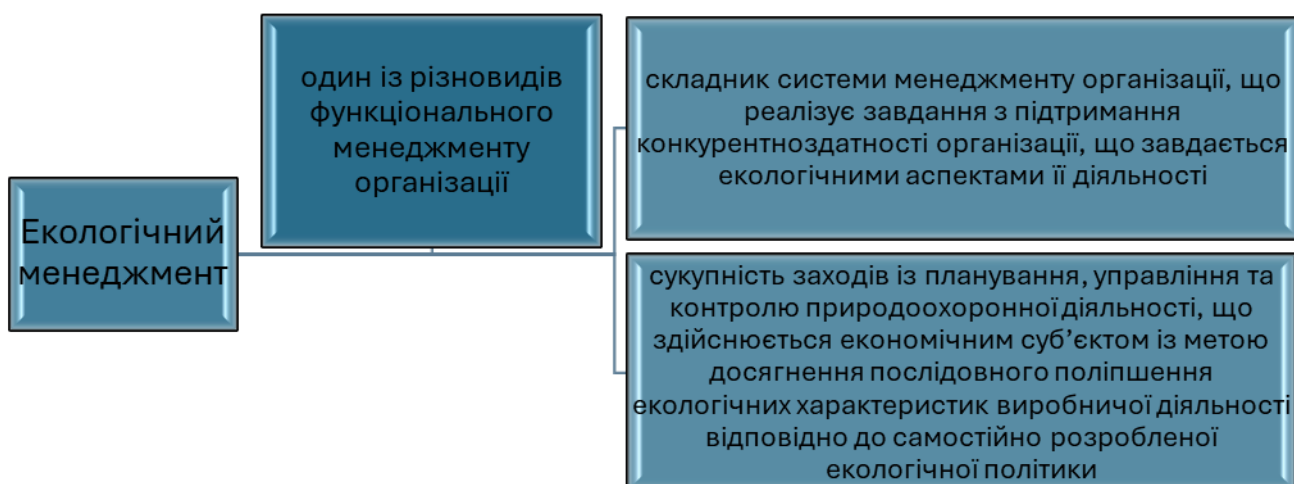
Додатково до визнання самостійності фактору «навколишнє середовище» в ньому враховуються:

- а) матеріальні ресурси, що зберігають навколишнє середовище;
- б) засоби виробництва, які використовуються в системі природоохоронних заходів;
- в) продукція, що сприяє збереженню середовища.

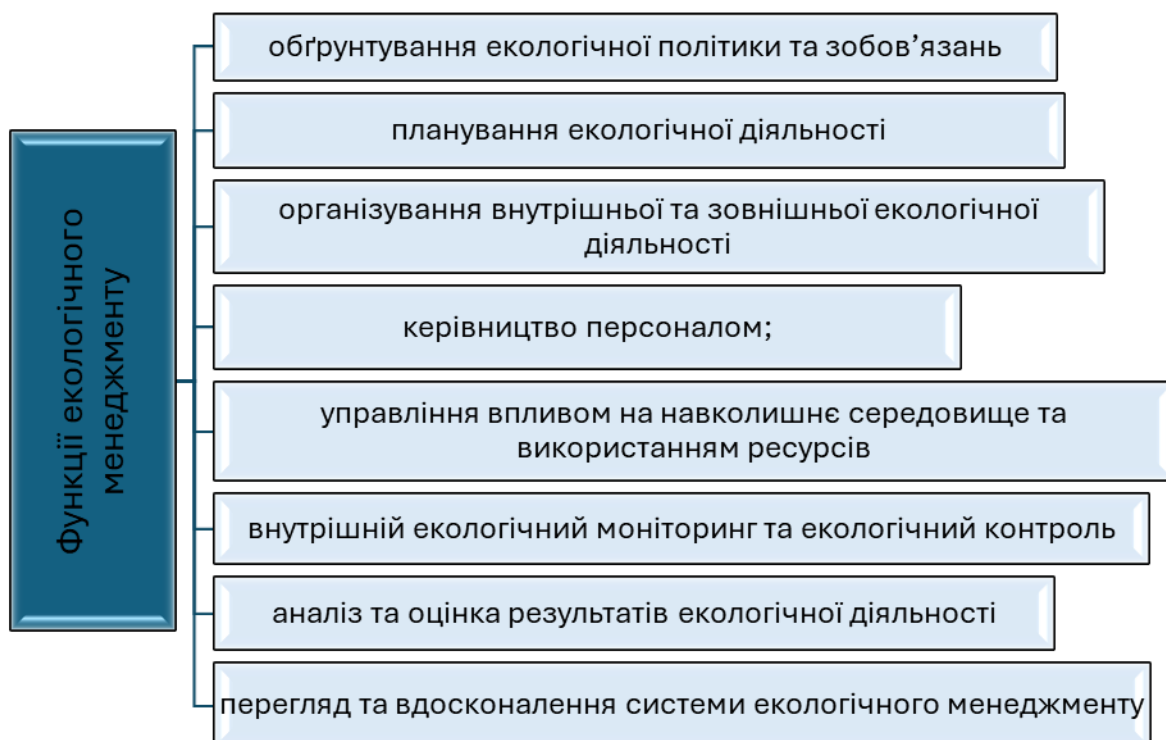
Якість навколишнього середовища - найважливіше споживче благо, тому екологічні блага повинні зіставлятися з економічними благами. Це свого роду товар, споживачем якого є населення, промисловість та інші сфери економіки.

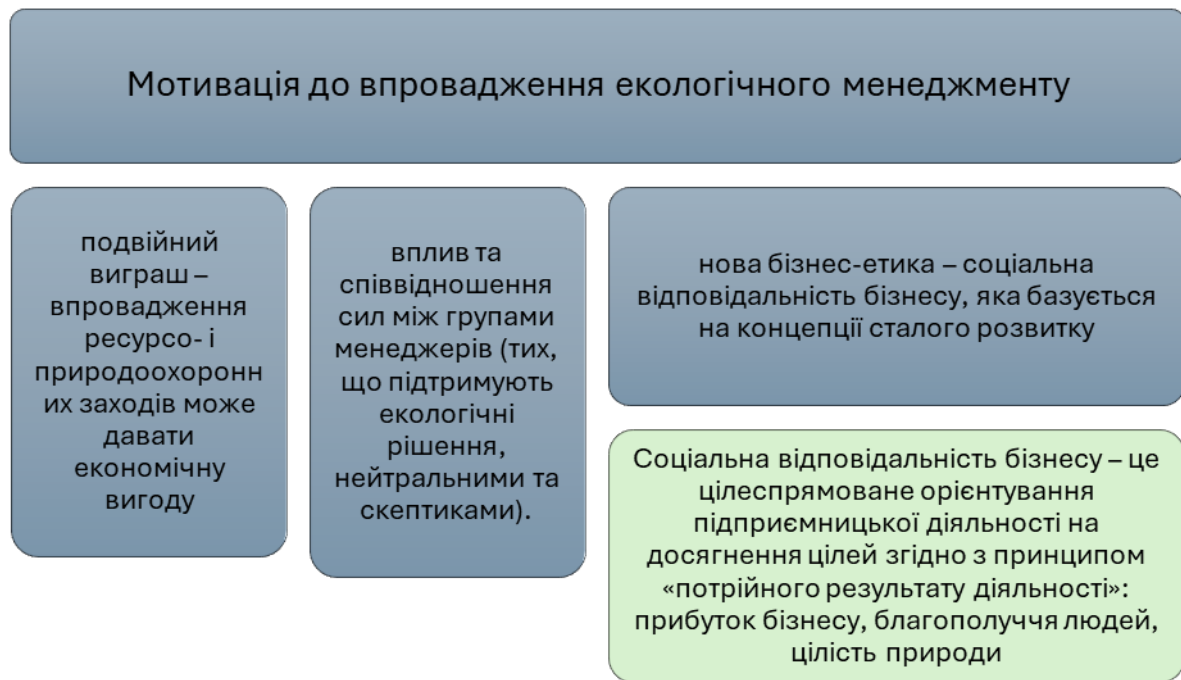
В широкому сенсі вона відображає відповідність природних умов потребам всіх живих організмів. Можна говорити про якість окремих компонентів навколишнього середовища. Наприклад, якість повітря - ступінь відповідності його фізико-хімічних і біологічних характеристик потребам людини і технологічним вимогам.

Екологічні фактори враховуються при оцінці якості життя через різноманітні демографічні та соціально-економічні фактори: рівень захворювання населення, середня тривалість життя та інші.



Предмет екологічного менеджменту - екологічні напрями діяльності організацій/підприємств, виробленої продукції (наданих послуг).





1.3 Сутність понять «управління» та «менеджмент»

Управління - дія з метою зміни стану чи поведінки об'єкта.

Управління процесами полягає у зміні їх стану через виробничі фактори (матеріальні, фінансові, трудові та інформаційні ресурси). Ефективність управління залежить від наукового керівництва та узгодження дій персоналу.

Управління поєднує усі необхідні компоненти для досягнення результату. Менеджмент є системою організації праці, що забезпечує цю ув'язку.



Менеджмент є складовою частиною управління

- Він реалізується лише людьми, керівниками, тоді як управління можливе й за допомогою технічних засобів (роботів, електронних систем тощо).

особливий вид діяльності, який перетворює неорганізований натовп у ефективну й продуктивну групу (П. Друкер).

менеджмент як управлінська діяльність притаманна організаціям, які функціонують у певному ринковому середовищі

потреба в менеджменті виникає у зв'язку з необхідністю координації діяльності більшої або меншої кількості людей, кожен з яких виконує певну роботу;

для досягнення цілей організації завжди доводиться використовувати певну кількість обмежених ресурсів (матеріальних, фінансових, людських, природних, інформаційних). Менеджмент і є тією ланкою, яка забезпечує ефективне використання зазначених ресурсів

раціональний менеджмент ґрунтується на певному балансуванні між успіхом організації (досягнення її цілей), а також продуктивністю (рівнем використання ресурсів).

У чому відмінності понять «екологічне управління» і «екологічний менеджмент»?



Екологічний менеджмент – це ініціативна і результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямована на досягнення їхніх власних екологічних цілей, проектів і програм, розроблених на основі принципів екологічної ефективності і екологічної справедливості: екологічного імперативу (пріоритету екологічних цілей) і еколого-економічної збалансованості (розміщення і розвиток виробництва на будь-якій території повинно здійснюватися з урахуванням її екологічної техноємності).



Екологічне управління – це діяльність державних органів і економічних суб'єктів, яка, головним чином, спрямована на додержання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, а також на розроблення і реалізацію відповідних екологічних цілей, проектів і програм.

Наочно різниці в поняттях екологічного менеджменту і екологічного управління наведені в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Різниці в поняттях «екологічний менеджмент» і «екологічне управління»

Екологічне управління	Екологічний менеджмент
1	2
Здійснюється органами державної влади і економічними суб'єктами	Здійснюється виключно економічними суб'єктами, за рішенням керівництва підприємства і часто доповнююча до вимог законодавства
Зовнішньо мотивована діяльність вимогами природоохоронного законодавства (державного екологічного контролю)	Внутрішньо мотивована діяльність, яка визначається, в першу чергу, принципами екологічної ефективності і екологічної справедливості
Обов'язкова в своїй основі діяльність	Діяльність ініціативна і добровільна в своїй основі
Відсутність на підприємстві чітко сформульованих, взаємопов'язаних і задокументованих екологічної політики, цілей і завдань. Практична відсутність цілей, пов'язаних з процесами послідовного покращення	В основі менеджменту лежать чітко сформульовані, взаємопов'язані і документовані політика, цілі і завдання. Основні цілі спрямовані на розвиток процесів послідовного покращення повсюди, де це практично можливо досягти.
Діяльність, яка здійснюється відповідальними спеціалістами в рамках посадових обов'язків і інструкцій. Керівництво підприємства і персонал в цілому як правило, не приймають активної участі	Суттєвий результат можливий тільки при умові усвідомленої активної участі керівництва підприємства і персоналу в цілому. Діяльність, яка залежить від особистої зацікавленості менеджера в кінцевих результатах і визначається його кваліфікацією, досвідом і мистецтвом
Первісно формалізованість, консервативність і обмеженість	Первісно активність, необхідність пошуку нових можливостей, шляхів, творчі аспекти
Практична недоступність планів і результатів діяльності для зовнішніх зацікавлених осіб і сторін.	Постійна активна демонстрація планів і результатів діяльності усім зацікавленим особам і сторонам.
Відсутність будь-якої зовнішньої незалежної оцінки (аудиту) організації діяльності і досягнутих результатів.	Аудит(оцінка організації діяльності і досягнутих результатів третьою стороною) є невід'ємною складовою будь-якої системи екологічного менеджменту.
Відносна легкість імітації і фальсифікації ефективної діяльності	Практично неможливість імітації і фальсифікації ефективної діяльності

Екологічний менеджмент не відміняє/замінює існуюче державне і виробниче адміністративне екологічне управління, а доповнює його.

1.3 Правова база екологічного менеджменту. Механізм екологічного менеджменту

Основною метою екологічного законодавства є регулювання взаємовідносин в області взаємодії суспільства з навколишнім природним середовищем.

Екологічне законодавство України регулює та визначає екологічні правовідносини через законодавчі акти (див. рис. 1.1.).

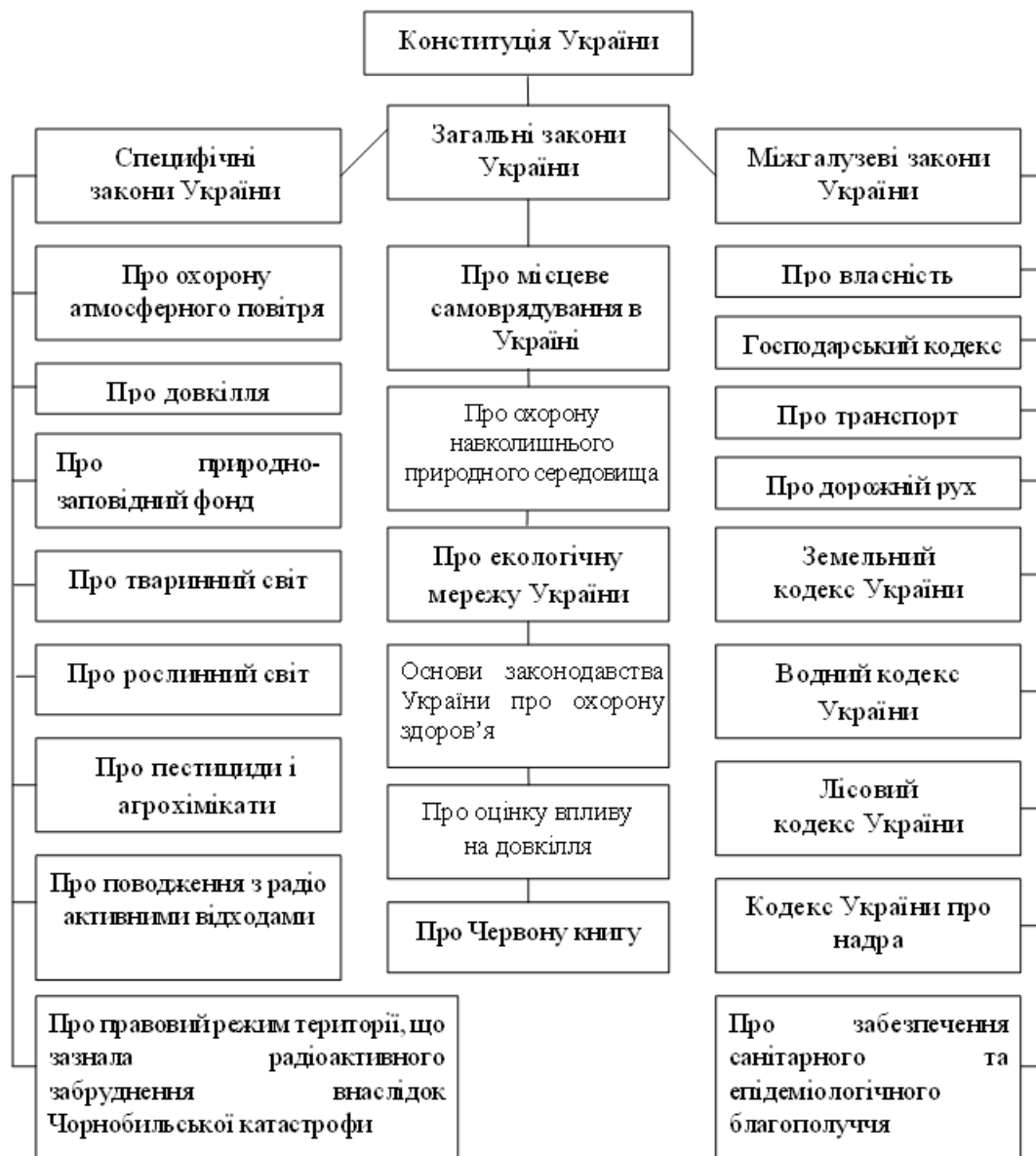


Рис.1.1 - Структура екологічного законодавства України

Система екологічного менеджменту в Україні визначається та контролюється Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», прийнятим Верховною Радою у 1991 році і внесеними пізніше поправками і додатками

Відповідальність в екологічному праві є важливою складовою правового забезпечення.

Екологічне правопорушення - це протиправна дія, яка порушує природоохоронне законодавство, завдає шкоду навколишньому природному середовищу, а також здоров'ю громадян та майновим інтересам фізичних і юридичних осіб.

Правопорушення фізичними і юридичними особами тягнуть за собою адміністративний штраф, а у важких і серйозних випадках, - і кримінальне покарання.

Механізм екологічного менеджменту складається з наступних інструментів:

Оцінка впливу на довкілля (було екоекспертиза)	процедура встановлення відповідності наміченої господарської діяльності екологічним вимогам і визначення допустимості її здійснення;
Екологічний моніторинг	комплекс заходів із спостереження за станом природного середовища і впливом на нього, з реєстрації даних спостережень, з оцінки безпеки навколишнього природного середовища, якій дає можливість діагностики усіх його елементів без порушення режиму функціонування підприємств, організації, регіону, насамперед, з ціллю перевірки працездатності елементів системи;
Екологічний маркетинг	управлінська функціональна діяльність у складі загальної системи менеджменту організації (підприємства), спрямована на визначення, прогнозування і задоволення споживчих потреб, не порушуючи екологічної рівноваги навколишнього середовища і негативно не впливаючи на стан здоров'я населення;
Екологічний аудит	мається на увазі періодичне проведення аналізу різних аспектів діяльності з точки зору відповідності вимогам забезпечення техногенної безпеки навколишнього середовища і екологічної безпеки підприємства;
Екологічна звітність	документальне забезпечення екологічного менеджменту;
Екологічна сертифікація	виявлення відповідності об'єкту сертифікації екологічним вимогам, які до нього пред'являються. Проводять з тією ж ціллю, що і екологічну експертизу
Екологічний контроль, екологічні маркування і реклама	

Література: [1, с. 11-24, с. 134-145, 2, с. 11-31]

ТЕМА 2 Система екологічного менеджменту підприємства (СЕМ)

2.1 Сутність, етапи впровадження і ціль систем екологічного менеджменту підприємства

2.2 Доцільність створення СЕМ

2.3 Основні структурні елементи СЕМ

2.4 Інтегрування СЕМ у систему господарювання підприємства. Функції підприємства, що пов'язані з СЕМ

2.1. Сутність і ціль систем екологічного менеджменту підприємства

Згідно *визначення СЕМ* у системі стандартів ISO серії 14000:

система екологічного менеджменту – це частина загальної системи управління підприємством, яка вміщує в собі організаційну структуру, планування, розподіл відповідальності, практичні методи, процедури, процеси і ресурси, які необхідні для розробки, впровадження, реалізації, оцінки, удосконалення екологічної політики і, загалом, розвитку природоохоронної діяльності підприємства.

СЕМ побудована на добре відомому з управління принципі, так званому «циклі Демінгу» PDCA – Plan-Do-Check-Act, тобто Плануй-Роби-Перевіряй-Дій). Модель СЕМ надана і описана у ISO 14001 (рис. 2.1.).

Для СЕМ є притаманним зворотній зв'язок. Ядром процесу є впровадження системи.

Розглянемо етапи циклу.

1. Екологічна політика – це встановлення екологічних цілей з урахуванням інтересів стейк-холдерів.

Приклади інтересів стейк-холдерів наведені у таблиці 2.1.

2. Планування діяльності згідно політиці та цілей.

Складається програма щодо реалізації політики й досягнення цільових показників. Вона має дати відповідь на питання «Як досягти орієнтирів, що встановлено?».



Рис. 2.1- Узагальнена модель системи екологічного менеджменту (цикл PDCA)

3. Упровадження та функціонування. Практичне втілення діяльності за активної участі персоналу.

4. Перевірки і координувальні дії. Надають здатність до змін при впливі обставин.

5. Аналіз з боку керівництва. На кожному етапі петлі Демінга за участі вищих керівників.

6. Постійне поліпшення - спрямовано на досягнення найкращих екопоказників.

Таблиця 2.1

Стейк-холдери та приклади їхніх інтересів

Стейк-холдери	Приклади інтересів
1	2
Власники, акціонери, кредитори, страхувальники тощо	– збільшувати обсяги продаж і прибутковості операцій; – зменшувати витрати та забезпечувати збільшення продуктивності; – зберігати максимально високий із можливих рівнів використання активів.
Споживачі	– розвивати надійні та доброякісні з екологічного погляду продукти, одночасно підтримуючи на конкурентноспроможному рівні витрати, споживчі якості й функції продукції, а також легкість та ефективність її використання; – мінімізувати вплив на навколишнє середовище процесів використання та видалення продукції; – організувати процес навчання (освіти) покупців щодо екологічних властивостей (вигод) продукції
Персонал	– зменшувати кількість ресурсів, які використовуються у виробництві одиниці продукції (тобто зниження ресурсомісткості продукції); – скорочувати обсяг відходів, що утворюються при виробництві одиниці продукції; – ініціювати розвиток продуктових та виробничих інновацій; – змінювати та поширювати результати цих зусиль
Особи, які формують національну політику та громадські групи	– сформулювати відкриту комунікативну політику як підґрунтя для довіри; – реалізувати готову до дискусій політику у взаємовідносинах із різними громадськими групами та законотворчою діяльністю держави; – організувати внутрішній аудит (самоаудит) і виявити екологічні параметри та наслідки своєї діяльності; – забезпечувати точне розуміння екологічних ризиків, обумовлених своєю діяльністю
Природа	– використовувати земельні ресурси стійким способом, зберігаючи природні екосистеми; – забезпечувати цілісність екосистеми, зокрема підтримання біорізноманіття, збереження екосистем і природних умов; – підтримувати якість водних ресурсів з урахуванням задовільнення потреб у питній воді, у водних ресурсах для цілей рекреації та збереження дикої природи; – підтримувати на необхідному рівні якості атмосферного повітря

2.2 Доцільність створення СЕМ

За підсумками впровадження стандартної СЕМ підприємство може отримати сертифікат.

Мотиви впровадження стандартів екологічного менеджменту:

надання споживачам гарантії з наявності реальної та відкритої для ознайомлення СЕМ;
підтримання надійних державних і громадських критеріїв;
відповідність критеріям інвестора та поширення доступу до грошових капіталів;
укладання договорів страхування за розумними цінами;
покращення репутації, підвищення конкурентноздатності продукції та послуг;
дотримання сертифікаційних вимог постачальника;
покращення контролю над витратами;
зменшення кількості випадків, що призводять до виникнення відповідальності за екологічні інциденти;
збереження вхідних матеріалів і енергії;
сприяння отриманню дозволів і повноважень;
покращення зв'язків між державою та промисловістю;
зниження ефективності лобістського впливу з боку екологічних об'єднань, об'єднань із захисту прав споживачів тощо;
послаблення жорсткості заходів екологічного контролю.

2.3 Основні структурні елементи СЕМ

Система екологічного менеджменту підприємства містить в собі наступні структурні елементи:

- затверджену екологічну політику;
- організаційну структуру і персонал, що відповідальний за впровадження і підтримку системи екологічного менеджменту;
- контроль за дотриманням нормативно - правових вимог;
- процедури ідентифікації і оцінки екологічних аспектів;
- цілі і завдання конкретного підприємства з охорони навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів і переробки відходів;
- сформовану екологічну програму;
- документальне забезпечення системи екологічного менеджменту;
- управління операціями - інтеграція екологічних проблем і завдань в усі аспекти повсякденної діяльності підприємства;
- навчання персоналу;
- екологічний моніторинг;

- коригуючі і попереджувальні дії;
- періодичну оцінку відповідності досягнутого результату задекларованим екологічною політикою намірів за допомогою екологічного аудиту;
- екологічну сертифікацію;
- екологічне маркування;
- аналіз СЕМ з боку керівництва.

Екологічна політика – це публічно задекларовані принципи і обов’язки, які пов’язані з екологічними аспектами діяльності підприємства і забезпечують основу для встановлення його екологічних цілей і завдань.

Екологічна програма – це план, або програма дій з охорони навколишнього середовища, яка містить в собі описування заходів, які підприємство має намір здійснити в наступному році (в наступні роки)

Екологічна ціль – це загальний значущий напрямок діяльності організації (підприємства), задекларований екологічною політикою цього підприємства; ступінь досягнення цілі оцінюється (кількісно) у тих випадках, коли це практично можливо.

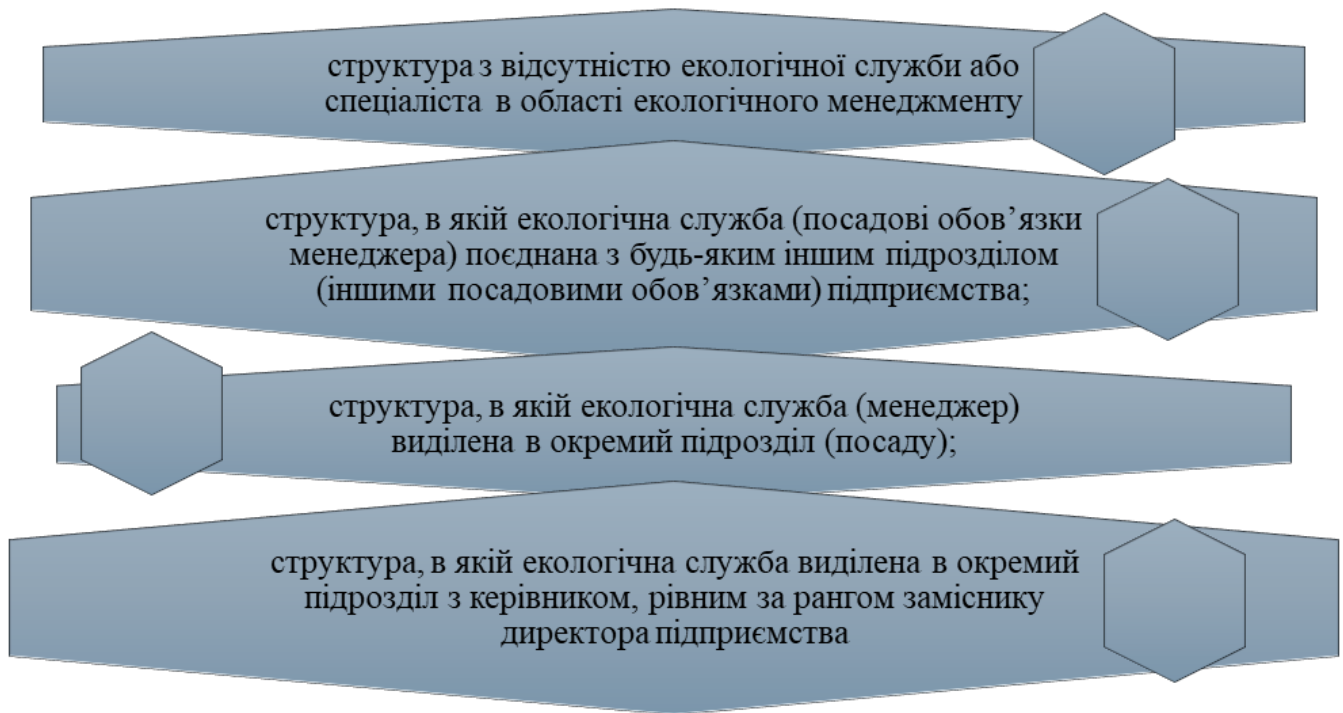
Екологічне завдання (завдання екологічної діяльності) – це детальна вимога стосовно екологічних показників діяльності підприємства в цілому і його підрозділів, яка витікає із встановленої екологічної цілі діяльності підприємства і має бути виконана в порядку досягнення цієї цілі

Кількісна оцінка досягнення поставлених екологічних цілей і завдань може здійснюватися за допомогою різних критеріїв і показників.

Узагальнені критерії характеризують діяльність окремих виробництв, або підприємства в цілому. До приватних критеріїв відносять такі, що оцінюють вплив на навколишнє середовище і використання ресурсів з конкретних видів і компонентів.

Організаційна структура надає розподіл функцій та делегування повноважень/відповідальність.

Розрізняють 4 типи структур систем екологічного управління і менеджменту:



За способом організації діяльності розрізняють:

Екологічні служби диференційованого типу, в яких обов'язки співробітників розподілені за видом впливу на навколишнє середовище. Мова іде про співробітників, зайнятих:

- охороною і раціональним використанням водних ресурсів;
- охороною атмосферного повітря;
- охороною і раціональним використанням земельних ресурсів;
- охороною навколишнього середовища від відходів виробництва і споживання;

Екологічні служби технологічного типу, в яких обов'язки співробітників розподілені за видами технологічних операцій, існуючими на підприємстві.

Екологічні служби інтегрованого типу. Співробітники знаходяться у складі підрозділу, який відповідає за природоохоронну діяльність на підприємстві, і разом з цим виконують роботи, які пов'язані з охороною навколишнього середовища і раціональним використанням природних ресурсів.

Екологічні служби змішаного типу. Співробітники виконують обов'язки, що пов'язані з різними видами впливу на навколишнє середовище, й займаються екологічними проблемами

Інтеграція екологічних проблем/завдань в усі аспекти діяльності підприємства здійснюється шляхом «вбудовування» природоохоронних заходів в інші складові його діяльності, такі як: охорона праці, постачання, НДДКР, якість продукції, маркетинг, фінанси і т. п.

2.4 Інтегрування СЕМ у систему господарювання підприємства. Функції підприємства, що пов'язані з СЕМ

Розглянемо функції підприємства, які пов'язані з СЕМ:

Наукові дослідження і розробки:	Для того, щоб ураховувати вимоги клієнтів, міжнародних стандартів або мінімізувати вплив продукції на стан навколишнього середовища на усіх стадіях життєвого циклу необхідно враховувати екологічні критерії.
Виробництво:	Очевидний аспект - контроль за забрудненням і розвиток екологічно найчистіших технологій. Інші аспекти: охорона праці, попередження нещасних випадків на виробництві, запобігання накопичення шкоди навколишньому середовищу в результаті діяльності або впливу продукції підприємства.
Фінанси:	Отримання фінансування під конкретні проекти на вигідних умовах залежить від здібності фінансових служб продемонструвати, що їхні підприємства можуть контролювати ризики, в т.ч. екологічні. Слід також зрозуміти, як наявність конкретних екологічних проблем може вплинути на схвалення проекту, а також на термін часу, необхідного для схвалення
Планування і розвиток:	Отримання дозволів на будівництво нових об'єктів потребує проведення оцінки впливу на стан навколишнього середовища
Маркетинг:	Продукти, які дуже негативно впливають на стан навколишнього середовища, можуть потрапити під дію міжнародного законодавства, або бойкот споживачів.
Управління підприємством і розповсюдження готової продукції:	Вимоги щодо екологічних якостей основних і пакувальних матеріалів, їхнього вторинного використання і переробки пред'являють і нові вимоги до дистриб'юторів продукції на різних ринках в усьому світі.

Організації, які починають впровадження СЕМ, іноді задаються питанням, що ефективніше – розробляти одразу комплексну систему, яка враховує поряд з охороною навколишнього середовища і такі аспекти, як якість, охорона праці і техніка безпеки, чи сконцентруватися на одному аспекті, а на пізнішій стадії, інтегрувати в систему управління, яка вже розроблена стосовно одного аспекту і т.д.

Необхідно враховувати наступні міркування:

- Потрібно виявити риси схожості/відмінності між системами управління різними аспектами діяльності (охорона навколишнього середовища, якість, охорона праці та техніка безпеки).

Так, більшість елементів систем, як й інструменти, які використовуються (заява про політику, звітність і т. д.) - ідентичні; у всіх випадках об'єктом управління є процес в цілому і, що найголовніше, одні і ті ж робітники. Але: системи спрямовані на різні об'єкти; вимоги щодо об'єктів, можуть виходити від різних суб'єктів; додаткові витрати, які пов'язані з СЕМ, складніше перекласти на споживача, ніж у випадку управління якістю;

- Інтеграція обмежена необхідністю урахування усіх аспектів при розробці і реалізації конкретних заходів.

- Інтеграція аспектів в політиці, процедурах і інструкціях.

Література: [1, с. 56-58, 2, с. 162-190, 4, с. 5-16]

ТЕМА 3 Міжнародні стандарти та рекомендації з екоменеджменту

3.1 Загальні відомості

3.2 Схема екологічного менеджменту й аудиту EMAS (Ecomanagement and audit scheme)

3.3 Британський стандарт в системі екологічного менеджменту BS 7750

3.4 Чистіше виробництво Cleaner Production

3.1 Загальні відомості

У 1993 році на уругвайському раунді переговорів, присвячених Всесвітній торгівельній угоді, було прийнято рішення про створення міжнародних стандартів з екологічного менеджменту. Міжнародна організація нормування і стандартизації (ISO) в своїх рамках створила технічний комітет 207 (TC 207), який розпочав написання стандартів серії ISO 14000; в них визначалися принципи функціонування систем екологічного менеджменту.

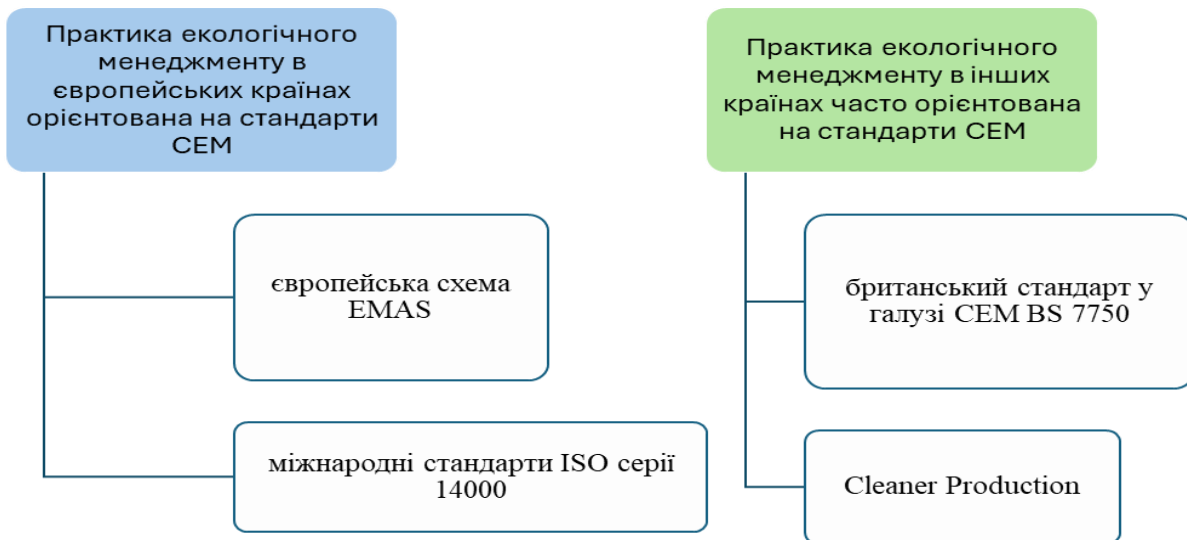


У 1996 р. було видано перший і основний стандарт ISO 14001 (згодом переглянутий у ISO 14001-2004 р).

У 1993 р. стандарт екологічного менеджменту введено Європейським союзом EMAS (схема екологічного менеджменту і аудиту Європейського союзу). З 2000 р. він став посилається безпосередньо на вимоги стандарту ISO 14001.

Тобто базовим стандартом є ISO 14001-2004, який є єдиним офіційним документом з вимогами, виконання яких можна перевірити проведенням аудиту зовнішньою організацією для сертифікації.

Впровадження міжнародних стандартів екологічного менеджменту дозволяє організації використовувати документацію, практичний досвід та послуги консультантів. Після впровадження стандартів підприємство може отримати сертифікат відповідності, необхідний для виходу на міжнародний ринок.



Система екологічного управління включає документи, які можна умовно об'єднати в три основні групи:

- документи, в яких зосереджені принципи створення і використання систем екологічного менеджменту (СЕМ);
- документи, в яких надані інструменти екологічного контролю і методи оцінки, екологічні показники діяльності організації;
- стандарти, зорієнтовані на оцінці якості продукції.

3.2 Схема екологічного менеджменту й аудиту EMAS (Ecomanagement and audit scheme)

Схема EMAS (emeis) – це припис про добровільну участь організацій у спільній системі екологічного менеджменту та контролю виробництва на відповідність екологічним нормам Європейського Союзу

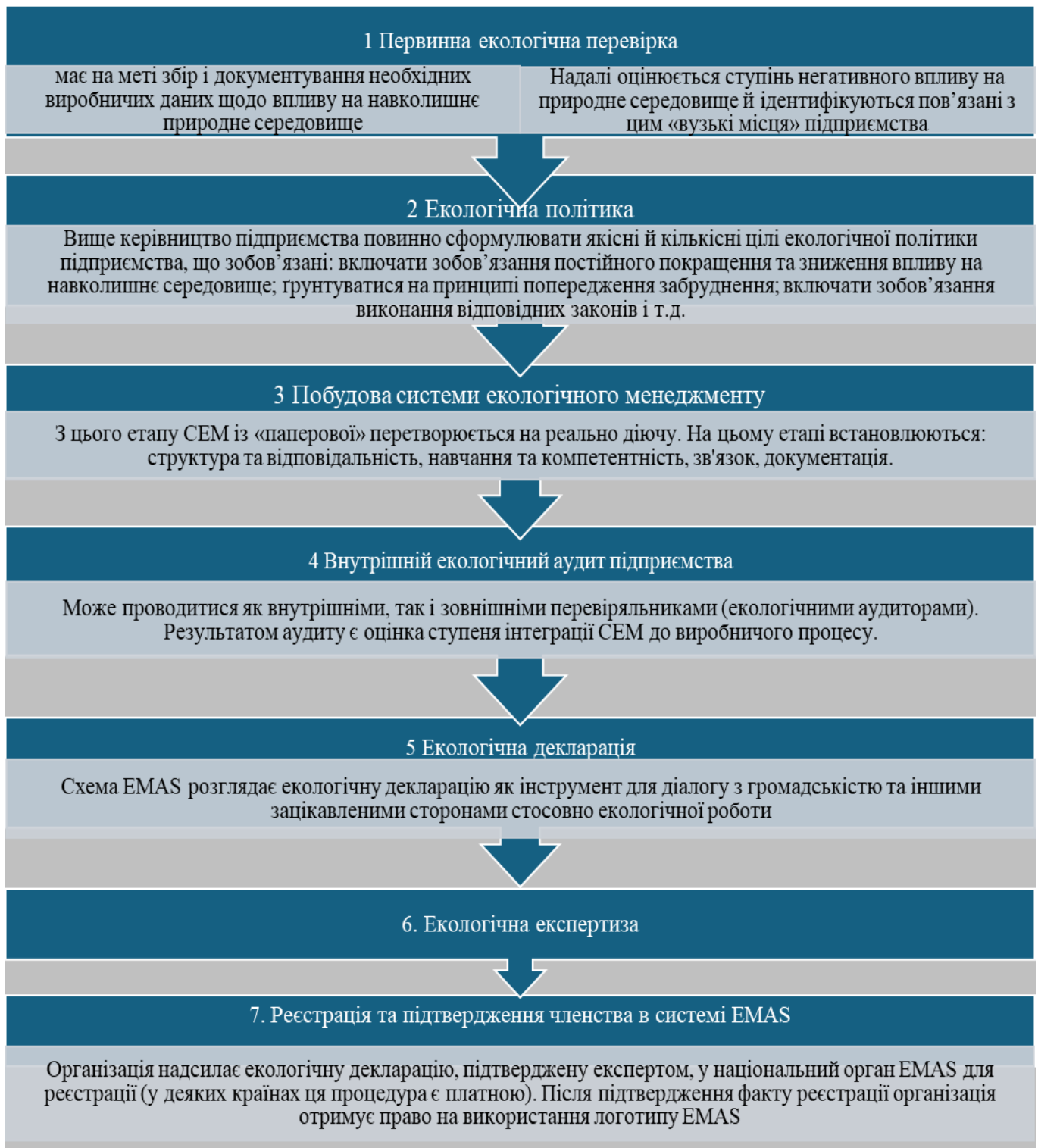


Мета припису – стимулювати підприємства систематично розвивати проекти із захисту навколишнього середовища понад законодавчі вимоги.

Сертифікацію за EMAS (яка на початку призначалась для виробничих підприємств) розпочато у 1995 р.

Схема EMAS базована на принципі «забруднювач платить»

Сертифікація за EMAS передбачає реалізацію етапів:



Головні складники екологічної політики - цілі (*довготривалий кінцевий результат*) та завдання (*проміжні кроки*).

Після їх формулювання розробляється програма щодо їхнього досягнення.

Вимоги до програми:

- Програма повинна містити план досягнення цілей і завдань.
- Для кожного запланованого етапу програма має визначати відповідальну особу та ресурси.
- Програма повинна допускати можливість змін у разі зміни обставин.

3.3 Британський стандарт в системі екологічного менеджменту BS 7750

Одним з лідерів апробації нових ринкових інструментів екологічного менеджменту є Великобританія, де в 1990 році був ухвалений новий "Екологічний акт" (Environmental act), за яким у 1992 році пішов Стандарт в галузі систем екологічного менеджменту BS 7750 (Specification for Environmental Systems) підготовлений і випущений Британським інститутом стандартизації відповідно до запиту Британської Конфедерації

Стандарт надає рекомендації для створення системи екологічного менеджменту та розвитку екологічного аудиту. Він детально розроблений і супроводжується навчальними посібниками, слугуючи основою для міжнародних документів. Він передбачає наступні стадії впровадження системи екологічного менеджменту:

1. Попередній огляд ситуації. Необхідно визначити всі екологічні нормативні вимоги, запропоновані до діяльності підприємства, і встановити, які елементи екологічного менеджменту вже практично використовуються на даному об'єкті.
2. Розробка заяви про екологічну політику, яка б охоплювала всі аспекти діяльності і продукцію підприємства, була роз'яснена і прийнята до виконання всіма уповноваженими сторонами (підрозділами, особами).
3. Визначення структури розподілу обов'язків і відповідальності в системі екологічного менеджменту.
4. Оцінка ступеня впливу підприємства на навколишнє середовище. Необхідно скласти перелік установлених нормативів, характеристик викидів в атмосферу, скидань у водні об'єкти, розміщення відходів, а також опис аспектів впливу на навколишнє середовище підприємств-постачальників.
5. Розробка екологічних цілей і задач підприємства.
6. Визначення тих стадій виробництва, процесів і видів діяльності, виконуваних на підприємстві, що можуть вплинути на навколишнє середовище, розробка системи контролю їх функціонування.
7. Розробка програми екологічного менеджменту, призначення старшого менеджера, відповідального за її виконання. Програма має бути складена таким чином, щоб враховувалися не тільки нинішні, але й усі минулі види діяльності підприємства, а також ймовірний вплив на навколишнє середовище життєвого циклу нових видів продукції.
8. Розробка і видання детального посібника, який дозволив би аудиту системі екологічного менеджменту визначити, що система функціонує і враховує всі значимі аспекти впливу підприємства на навколишнє середовище.
9. Встановлення системи реєстрації всіх екологічно значущих подій, видів діяльності і т.п., наприклад, запису випадків порушення вимог екологічної політики, опису розпочатих для поліпшення ситуації заходів, звітів за підсумками інспекції і поточного контролю.
10. Аудит BS 7750 містить опис процедури аудитування і деталізує вимоги до аудиторського плану. Крім цього, організація, що акредитується, може розпочати зовнішню перевірку підсумків внутрішнього аудиту

3.4 Чистіше виробництво Cleaner Production

У 1989 році в рамках програми ЮНЕП (UNEP - the United Nations Environment Programme – Програма ООН з охорони довкілля) була запропонована ініціатива Cleaner Production («більш чистого виробництва»).

Концепція Cleaner Production (CP) розроблена в якості програми ЮНЕП і ЮНІДО для країн, що розвиваються. Концепція CP - це не чисто технічний термін (не «clean technology», що дослівно перекладається як «чиста технологія»). Ключова відмінність між контролем забруднень і Cleaner Production - час.

Контроль забруднень (використовує принцип «на кінці труби») включає заходи, що вживаються постфактум (принцип «реагувати і усувати»). Філософія Cleaner Production передбачає превентивні заходи (принцип «передбачити і запобігти»). В рамках цієї концепції розробляються підходи до виробництва товарів і послуг з мінімальним екологічним збитком при існуючих технологічних і економічних обмеженнях.

Cleaner Production, яка розпочалась з простої ідеї «виробляти менше сміття», поступово розвинулася в повноцінну концепцію підвищення ресурсної ефективності продукту в цілому.

Цілі Cleaner Production можуть бути досягнуті шляхом:

зміни вихідної сировини, яка включає очищення матеріалів і заміну матеріалів;
технологічних змін, які полягають в модифікації технологічних процесів та обладнання з метою мінімізації відходів
адміністративних методів, які можуть включати, наприклад, навчання співробітників, стимули, премії та інші програми
зміна продукту (складу продукту) з наміром скорочення відходів у процесі виготовлення продукту та його використання
повторне використання відходів

Література: [4, с. 17-25, 5, с. 96-150]

ТЕМА 4 Міжнародні стандарти серії ISO 14000 і Державні стандарти України ДСТУ ISO 14000

- 4.1 Міжнародні стандарти серії ISO 14000
- 4.2 Державні стандарти ДСТУ ISO 14000
- 4.3 Сертифікація систем екологічного менеджменту
- 4.4 Принципові відмінності стандартів ISO 14000 від EMAS

4.1 Міжнародні стандарти серії ISO 14000

Ці стандарти розроблено технічним комітетом ISO /ТК 207 Екологічний менеджмент (створено у 1993 р.). Вони враховують добре зарекомендовані стандарти з систем менеджменту якості продукції (ISO 9000).

Склад стандартів ISO 14000:

системи екологічного менеджменту (нульова серія)
екологічний аудит і екологічна оцінка (десята серія);
екологічне маркування та декларування (двадцята серія);
оцінка екологічної результативності (тридцята серія);
оцінка життєвого циклу продукції та послуг (сорокова серія);
словник (п'ятидесята серія)

1. Нульова серія складається з двох стандартів:

ISO 14001:2004 Environmental management systems – Specification with guides for use/Системи екологічного менеджменту – Специфікації і керівництво з використання систем екологічного менеджменту (замінив ISO 14001:1996)	ISO 14002:2004 Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and supporting techniques/Системи екологічного менеджменту – Загальні керівні положення щодо принципів, систем та засобів забезпечення
---	--

2. Десята серія.

Наразі серія складається з стандартів:

ISO 14015:2001 Environmental management – Environmental assessment of sites and organization / Екологічний менеджмент – Екологічне оцінювання ділянок та організацій	ISO 19011:2002 Guidelines on quality and environmental auditing / Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю та/чи систем екологічного управління. Цей стандарт замінив решту стандартів цієї серії та наразі є єдиним представником самостійної серії стандартів ISO 19000, що інтегрують стандарти якості та екологічного менеджменту
--	---

3. Двадцята серія складається з трьох стандартів:

ISO 14020:2000 Environmental labels and declaration – General principles /Екологічні маркування та декларації. Загальні принципи	ISO 14021:1999 Environmental labels and declaration – Self-declared environmental claims (Type II) environmental labeling / Екологічні маркування та декларації. Екологічні самодекларації (екологічне етикетування типу II);
ISO 14024:1999 Environmental labels and declaration – Type I environmental labeling – Principles and procedures / Екологічні маркування та декларації. Екологічне етикетування типу I. Принципи та методи.	

4. Тридцята серія. Складається тільки з одного стандарту

ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation Guidelines /Екологічне керування. Настанови щодо оцінювання екологічної характеристики.
--

5. Сорокова серія. Складається з чотирьох стандартів:

ISO 14040:1997 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework / Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура;	ISO 14041:1998 Environmental management – Life cycle assessment – Goal and scope definition and inventory analyses / Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Визначення цілі і сфери застосування інвентаризації;
ISO 14042:2000 Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle impact assessment / Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Оцінка впливу життєвого циклу;	ISO 14043:2000 Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle interpretation / Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Інтерпретація життєвого циклу.

6. П'ятдесята серія складається з одного стандарту

ISO 14050:2002 Environmental management – Vocabulary / Екологічне керування. Словник термінів

Центральним стандартом є ISO 14001, відповідність до якого є предметом формальної сертифікації. Інші стандарти ISO 14000 розглядають як допоміжні.

4.2 Державні стандарти ДСТУ ISO 14000

Частина стандартів ISO приймається у багатьох країнах як національні. Наприклад в Україні вони мають назву ДСТУ ISO 140XX-XXXX (рік випуску - рік введення до обігу українською мовою).

Перелік українських стандартів ISO наведений у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Перелік стандартів ДСТУ ISO 14000

ISO	ДСТУ ISO
1	2
14001:2004	14001:2006 Системи екологічного управління. Специфікація та настанови щодо застосування
14004:2004	14004-2006 Системи екологічного управління. Загальні керівні положення щодо принципів систем та засобів забезпечення
14015:2001	14015:2005 Екологічне управління. Екологічне оцінювання ділянок та організацій
19011:2002	19011-2003 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління якістю та/чи систем екологічного управління
14020:2000	14020:2003 Екологічне маркування та декларації. Загальні принципи
14021: 1999	14021-2002 Екологічне маркування та декларації. Екологічні самодекларації (екологічне етикетування типу II)
14024: 1999	14024-2002 Екологічне маркування та декларації (екологічне етикетування типу I)
14031:1999	14031:2004 Екологічне керування. Настанови щодо оцінювання екологічної характеристики
14040:1997	14040:2004 Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Принципи та структура
14041:1998	14041:2004 Екологічне керування. Оцінювання життєвого циклу. Визначення цілі і сфери застосування інвентаризації
14042:2000	Відсутній
14043:2000	Відсутній
14050:2002	14050:2004 Екологічне керування. Словник термінів

4.3 Сертифікація систем екологічного менеджменту

Термін «сертифікація» вперше був сформульований і визначений Комітетом з питань сертифікації (КАСКО) міжнародної організації із стандартизації (ISO).

Термін «сертифікація» визначається так: «Сертифікація відповідності являє собою дію, яка засвідчує за допомогою сертифікату відповідності, або знаку відповідності, що виріб чи послуга відповідають певним стандартам, або іншому нормативному документу»

Під терміном «екологічна сертифікація» розуміється сертифікація систем екологічного менеджменту на відповідність міжнародному стандарту ISO 14001: 2004.

Існують дві форми засвідчення відповідності: **добровільна** (будь-яке підприємство може провести залюбими показниками, які тільки вважатиме потрібними) і **обов'язкова** сертифікація.

Обов'язкова здійснюється на основі встановлених показників і нормативів, тобто постає питання прийняття технічних регламентів, які дозволяють визначити конкретні вимоги щодо тих чи інших об'єктів в сфері забезпечення екологічної безпеки.

Стандарт ISO 14000 не встановлює кількісних вимог. Параметри визначаються керівництвом підприємства, а їх відповідність та адекватність перевіряються аудитором.

Організації, такі як УкрСЕПРО в Україні, можуть проводити сертифікацію відповідності стандартам ISO. Також сертифікація може бути здійснена міжнародними організаціями з сертифікації, наприклад Bureau Veritas Quality.

Термін дії сертифікату відповідності системи менеджменту не повинен перевищувати трьох років. За цей період орган з сертифікації проводить як мінімум три інспекційні контролю сертифікованої СЕМ.

Сертифікат відповідності вимогам міжнародного стандарту ISO 14001, є гарантією того, що у підприємстві діє ефективна система управління природоохоронною діяльністю.

4.4 Принципові відмінності стандартів ISO 14000 від EMAS

Принципові відмінності стандартів серії ISO 14000 від схеми EMAS є такими:

EMAS є частиною діючого в ЄС законодавства; організація ISO не є державним відомством, тому стандарти ISO 14000 – це недержавні стандарти, (хоча в багатьох країнах ці стандарти прийняті в якості державних, наприклад, ДСТУ ISO 14000 в Україні). Тому в схемі EMAS здійснюється жорсткий адміністративний контроль з боку ЄС. У стандартах ISO 14000 він не передбачений

у відповідності до стандарту ISO 14001 єдиним документом, який повинен бути доступним громадськості, є екологічна політика організації. EMAS потребує публікації екологічної декларації, яка повинна бути перед публікацією перевірена незалежним акредитованим екологічним аудитором

в стандарті EMAS міститься вимога використовувати «якнайкращу доступну технологію», тобто передбачається безперервна модернізація виробництва, покращення умов виробництва для підвищення внеску підприємства в охорону довкілля. Стандарт ISO 14001 у цьому пункті обмежується рекомендацією, але ставить обов'язковою умовою «дотримання всіх екологічних нормативів для певного типу підприємства або організації», а також «зобов'язання до послідовного поліпшення всіх екологічно значущих аспектів діяльності».

ISO 14000 ставить вимоги швидше до самої системи екологічного менеджменту. Обов'язковим є поступове, поетапне, але таке, що не припиняється, поліпшення функціонування цієї системи. До того ж підприємство може бути сертифіковане відповідно до стандартів ISO 14000, навіть якщо його технологічні системи й організаційні заходи не забезпечують зменшення дії на навколишнє середовище.

Критеріями для вибору стандартів екологічного менеджменту є:

місцезнаходження підприємства та його партнерів: стандарт EMAS є дійсним тільки в європейських країнах, тому компанії, що розташовані за межами країн – членів ЄС або орієнтовані на позаєвропейський ринок, зазвичай обирають міжнародний стандарт ISO 14000;

витрати: значні витрати, що виникають під час виконання вимог EMAS використовувати найкращі технології та публікувати екологічну декларацію, яка засвідчується незалежним експертом – аудитором, стають для середніх та малих підприємств великою перешкодою для сертифікації за EMAS;

рейтинг сертифікату: сертифікат EMAS користується більшою довірою у різних громадських груп – екологічних організацій, ЗМІ, а також надає у європейських країнах можливість до спрощення процедури державного контролю і до отримання різноманітних ліцензій. Однак багато комерційних установ – банки, страхові товариства, а також акціонерні товариства надають велике значення сертифікату ISO;

можливість інтеграції з іншими сертифікованими системами управління: стандарти серії ISO 14000 найлегше поєднуються зі стандартами в галузі управління якістю ISO 9000, що також дає змогу зменшити витрати на проведення внутрішнього екоаудиту. Існує можливість подвійної сертифікації. Однак наявність сертифікату за ISO 14000 не означає автоматичної реєстрації за EMAS, оскільки EMAS передбачає більшу кількість вимог, ніж стандарти серії ISO 14000.

Література: [4, с. 26-37]

ТЕМА 5 Інструменти екологічного менеджменту

5.1 Загальні відомості

5.2 Визначення та сутність екологічної стандартизації і нормування.

Поняття екологічного ліцензування.

5.3 Оцінка впливу на довкілля. Екологічна експертиза. Сертифікація

5.4 Екологічні баланси

5.5 Екологічний SWOT-аналіз

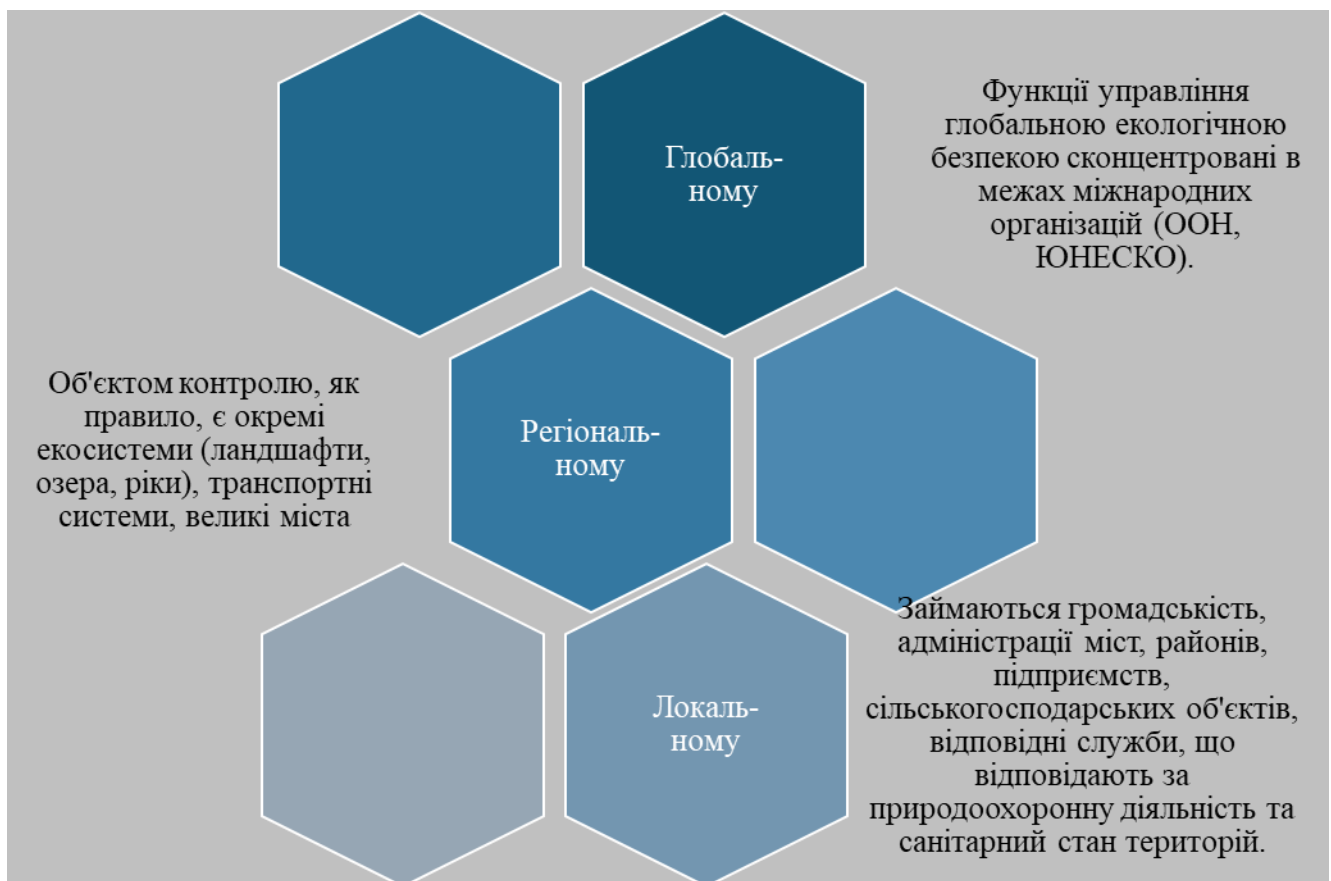
5.6 Метод аналізу ієрархій

5.7 Оцінка життєвого циклу продукції

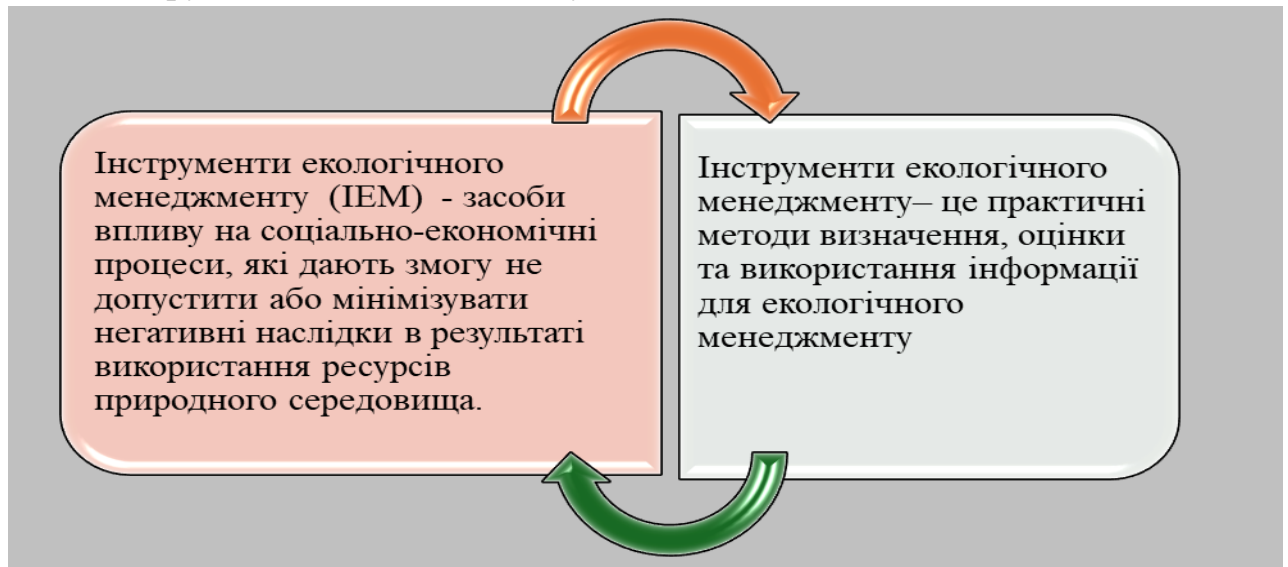
5.1 Загальні відомості

Механізм екологічного менеджменту - сукупність засобів впливу на формування безпечних екологічних умов життєдіяльності людини та на екологічні наслідки діяльності суспільства

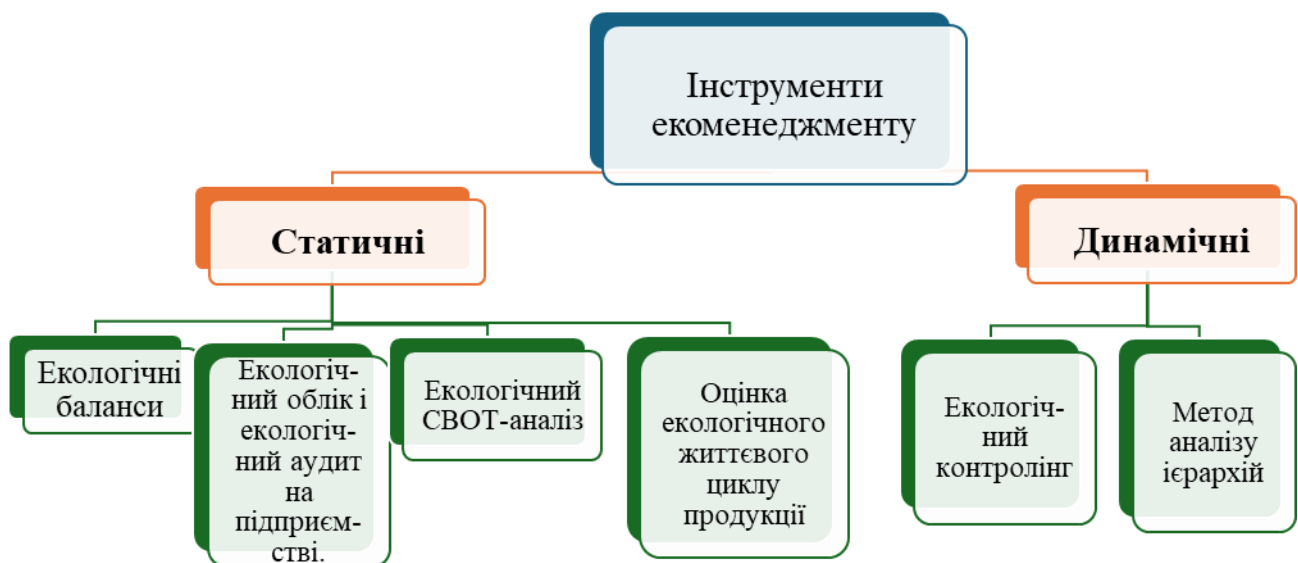
Механізм його реалізації діє на рівнях:



Практична реалізація механізму екологічного менеджменту відбувається за допомогою інструментів екоменеджменту.



Адміністративно-нормативні інструменти екоменеджменту: екологічний аудит, стандартизація, економіко-екологічне нормування, сертифікація, екоекспертиза та інші.



5.2 Визначення та сутність екологічної стандартизації і нормування. Поняття екологічного ліцензування.

Нормативне регулювання багатьох країнах Заходу - організаційна основа екоменеджменту.

Стандартизація (англ. standard - норма, зразок, мірило) - діяльність, спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній галузі через встановлення нормативів для обов'язкового загального і багатократного використання стосовно об'єктів, явищ,

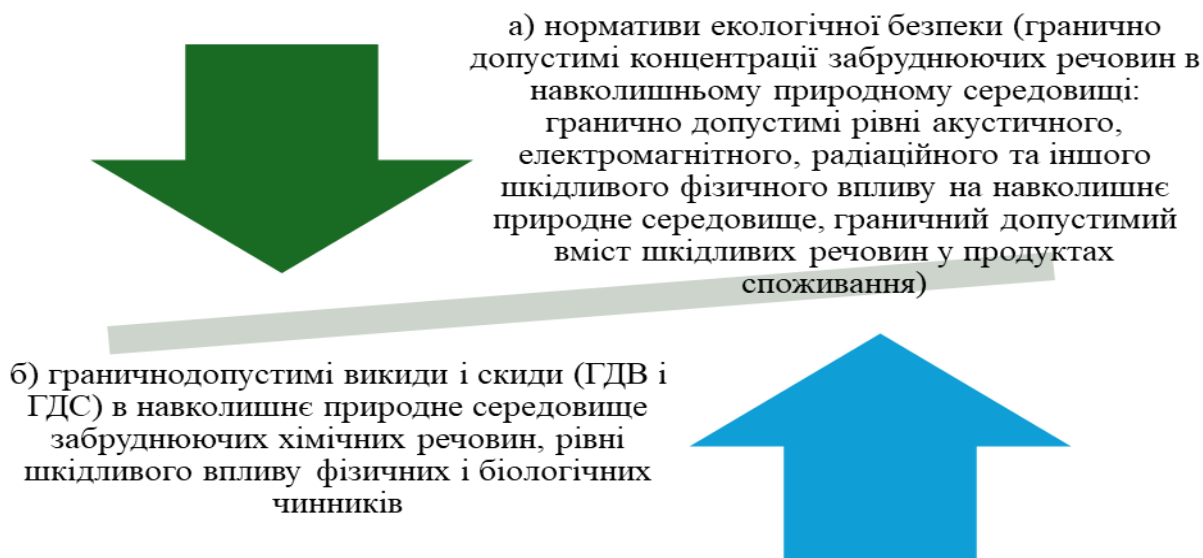
Екологічна стандартизація створює показники для порівняння стану об'єктів, процесів, екосистем і територій. Це дозволяє приймати рішення для покращення якості навколишнього середовища та сприяє стійкому розвитку.

Об'єкти стандартизації - продукція, вимоги, методики вимірювань і т.д, що передбачають багаторазове використання у сфері науки, техніки, виробництва, торгівлі та при контролі якості навколишнього природного середовища.

Органи стандартизації (суб'єкти) займаються розробленням та затвердженням стандартів на національному або міжнародному рівні. Відомі приклади таких організацій включають ISO та Держспоживстандарт.

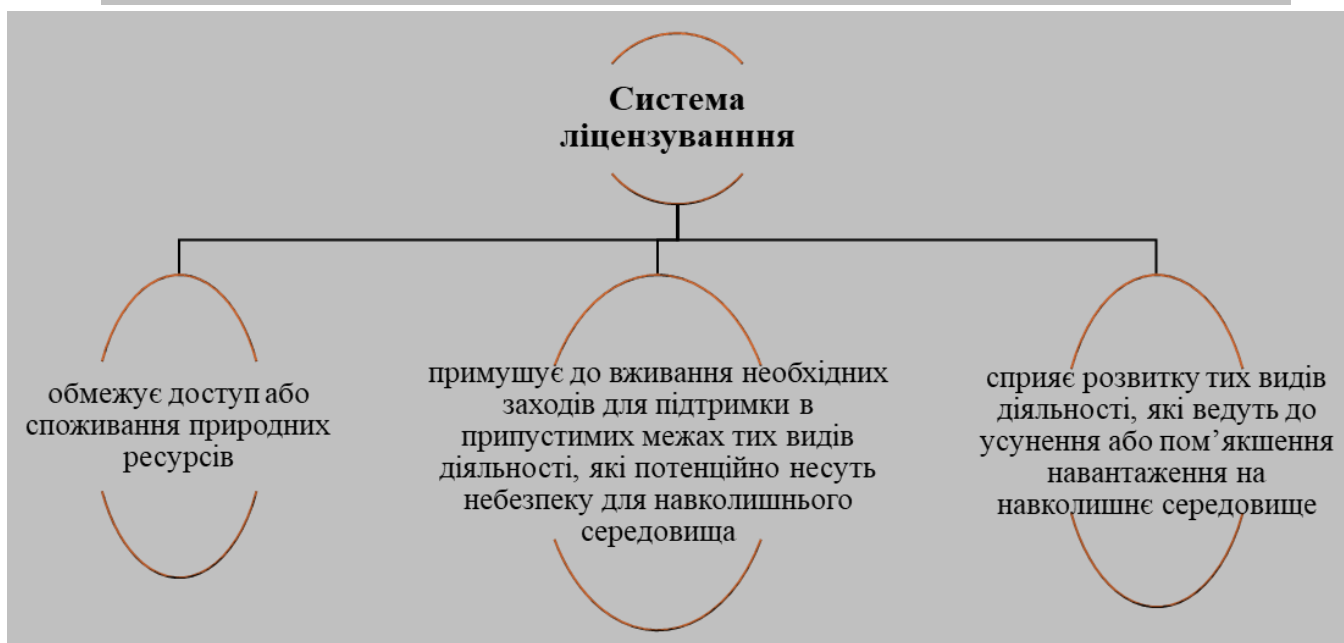
Економіко-екологічне нормування - це встановлення меж, в яких допускаються масштаби розвитку виробництва і зміни природних властивостей природного середовища

Згідно зі ст. 33 Закону «Про охорону природного навколишнього середовища», система екологічних нормативів включає:



Окрім нормативів використання природних ресурсів, законодавство України вводить й інші екологічні норми, як-от ліміти на ресурси та ліцензування. Воно регулює відносини між контролюючими органами та користувачами природних ресурсів.

Ліцензування - це акт санкціонування дозволу проектування або практичної дії, заснований на національному чи місцевому



Ліцензування, що є частиною адміністративно-правового регулювання, також є елементом економічного управління при продажі ліцензій як товарів, наприклад, на аукціонах. Воно встановлює екологічні вимоги та обмеження через спеціальний дозвіл на господарську діяльність природокористувачів у певних зонах. Наприклад, це включає видачу ліцензій на водокористування.

5.3 Оцінка впливу на довкілля. Екологічна експертиза. Сертифікація

Оцінка впливу на довкілля (ОВД) – це процес оцінки ймовірних наслідків промислової діяльності для довкілля та здоров'я людей на етапі планування (проектування) такої діяльності. ОВД є обов'язковою процедурою та одним з ключових елементів попередження забруднення довкілля в усіх розвинених країнах світу, міжнародних фінансових установах

23 травня 2017 року було прийнято Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» який набув чинності 18 грудня 2017 р. Він замінив процедуру оцінки, передбаченою Законом «Про екологічну експертизу», що в свою чергу, втратив чинність.

Екологічна експертиза - науково-практична діяльність спеціальних уповноважених органів, еколого-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізуванні, оцінюванні передпроектних, проектних та інших матеріалів та об'єктів, реалізація і діяльність яких можуть негативно впливати або вже впливають на стан довкілля, і підготовці висновків про їх відповідність певним нормам і правилам. Відповідність певним нормам і правилам

Екологічна експертиза проводилась після проектування всіх потужностей, аналізуючи вплив бізнесу на довкілля.

Проведення оцінки впливу на довкілля (ОВД) передбачає аналіз планової діяльності, що може завдати значного впливу довкіллю.

ОВД є дозвільним документом до початку проекту, тоді як екологічну експертизу проводять на етапі затвердження проекту.

Новий Закон значно розширює коло об'єктів, які підлягають оцінці впливу на довкілля. Він поділив об'єкти, що підлягають ОВД, на дві категорії. Планована діяльність, що належить до першої категорії, вимагає розгляду для визначення необхідності здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля відповідно до міжнародних зобов'язань України. Оцінку впливу на довкілля здійснює Мінекології, якщо діяльність має значний транскордонний негативний ефект. ОВД не проводиться для будівництва/реконструкції військових об'єктів чи інфраструктури для надзвичайних ситуацій та антитерористичних операцій.

Також вдосконалено механізм участі громадськості у процесі ОВД.

Інформація про заплановану діяльність, яка може мати вплив на навколишнє середовище, повинна бути оприлюднена на веб-сайті відповідного територіального органу. У деяких випадках передбачається додаткове повідомлення на веб-сайті Міністерства екології.

Запроваджено Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля - електронний сервіс Мінприроди, що призначено для обліку, систематизації та зберігання даних в процесі оцінки впливу на довкілля.

Громадяни мають право подавати різні зауваження або пропозиції у письмовій, електронній формі або усно під час громадських слухань із занесенням до протоколу засідання. Ці пропозиції або зауваження можуть стосуватися планованої діяльності без необхідності їх обґрунтування.

Законом також введено процедуру післяпроектного моніторингу.

Сертифікація (лат. *sertum* -правильно і лат. *facere* - робити) - системна перевірка об'єкта сертифікації спеціально уповноваженим органом з метою підтвердження того, що виріб, послуга, процес тощо відповідають певним вимогам чи технічним умовам.

Відповідність вимогам сертифікації підтверджує *ліцензія*

Ліцензія (лат. *licentia* - право) (в галузі сертифікації) - документ, виданий згідно з правилами системи сертифікації, за допомогою якого орган сертифікації надає особі або органу **право застосовувати сертифікати або знаки відповідності** для своєї продукції, процесів чи послуг згідно з правилами відповідної системи сертифікації.

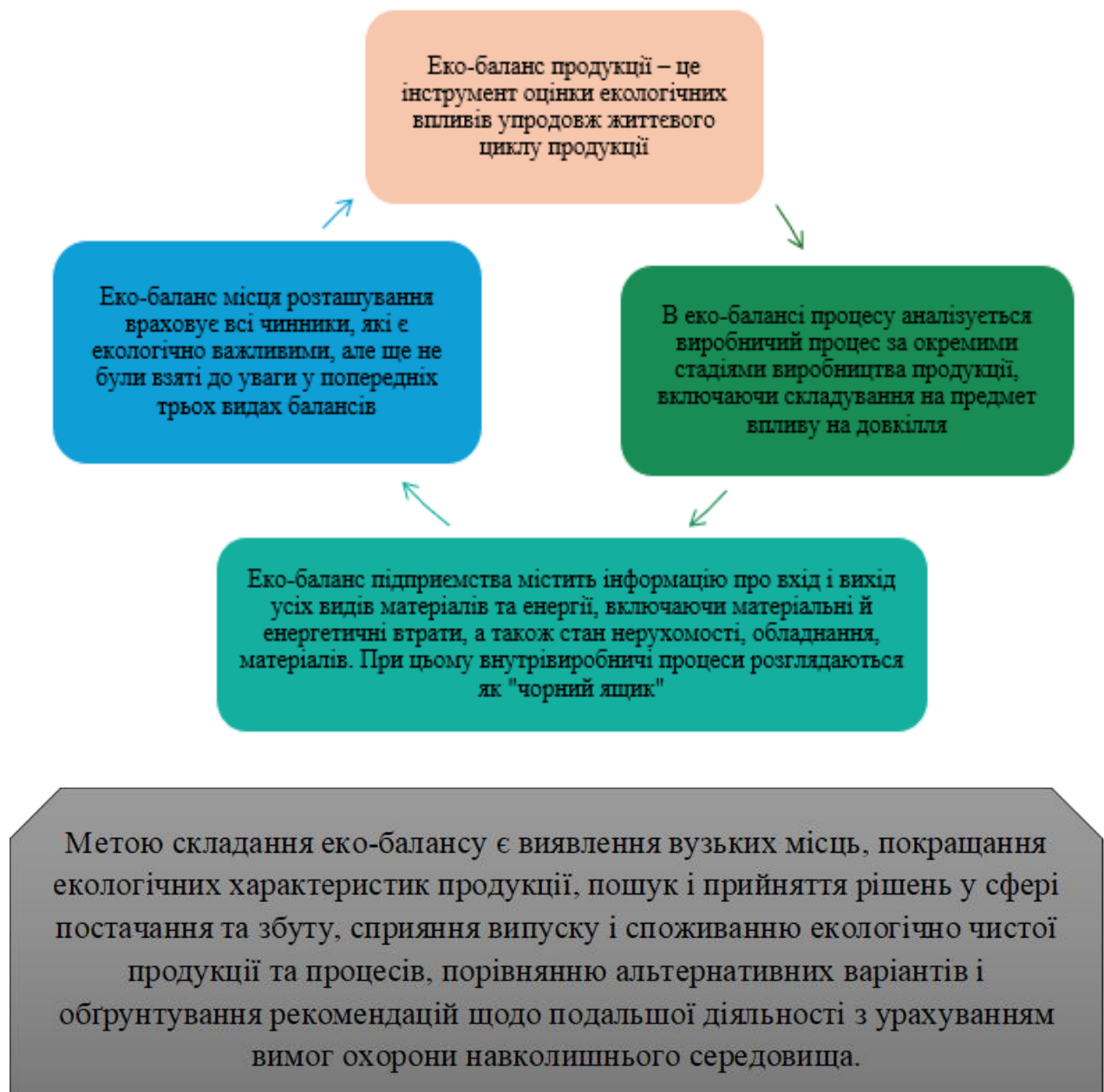
Сертифікат відповідності - документ, виданий згідно з правилами системи сертифікації, який вказує на забезпечення необхідної впевненості в тому, що ідентифікована (сертифікована) продукція, процес чи послуга відповідають конкретному стандарту чи іншому нормативному документу системи сертифікації.

Знак відповідності (в галузі сертифікації) - захищений в установленому порядку знак, використовуваний або виданий згідно з правилами системи сертифікації, який вказує, що забезпечується необхідна впевненість в тому, що продукція, процес чи послуга відповідають конкретному стандарту чи іншому нормативному документу

5.4 Екологічні баланси

Поняття еко-баланс застосовують в якості узагальненого для розгляду екологічно релевантної системи, що підлягає оцінці.

Використовують 4 види еко-балансів: продукції; виробничого процесу; підприємства; місця розташування.



Розробка кожного виду еко-балансів згідно з ISO 14040 включає ряд етапів:

1. Встановлення мети
2. Складання матеріального балансу (Life Cycle Inventory)
3. Аналіз впливів на довкілля (Environmental Impact Analysis)
4. Оцінка життєвого циклу (Life Cycle Improvement)

Матеріальний баланс - центральним елемент. На вході вказуються всі види сировини, матеріалів, енергії та енергоносіїв. 5.1).

Еко-баланс	
Вхід	Вихід
• Нерухомість (земельні ділянки, будівлі) • Основні виробничі засоби (виробниче обладнання, передавальні пристрої, транспортні засоби) • Оборотні засоби (сировина, матеріали, напівфабрикати) • Енергія (струм, мазут, природний газ) • Вода (питна, технічна, дощова) • Повітря (кількість і навантаження) • Ґрунти	• Вихід продукції (напівфабрикати, готова продукція) • Відходи (цінні відходи, рештки, інші) • Виділення енергії (струму, теплової енергії, залишкової енергії) • Стічні води (кількість, навантаження) • Відпрацьоване повітря (кількість, навантаження) • Навантаження на ґрунти
	Зміни запасів
Необліковані входи	Необліковані виходи

Рис. 5.1 - Принципова схема матеріального балансу

Дані збираються з модулів і субмодулів, що контролюють життєвий цикл продукції або виробничого процесу (рис. 5.2).

Відповідно, еко-баланс розглядається як модель входу-виходу матеріальних та енергетичних потоків. Ще один приклад еко-балансу наведено на рис. 5.3.

Дані матеріального балансу класифікуються, групуються і характеризуються.

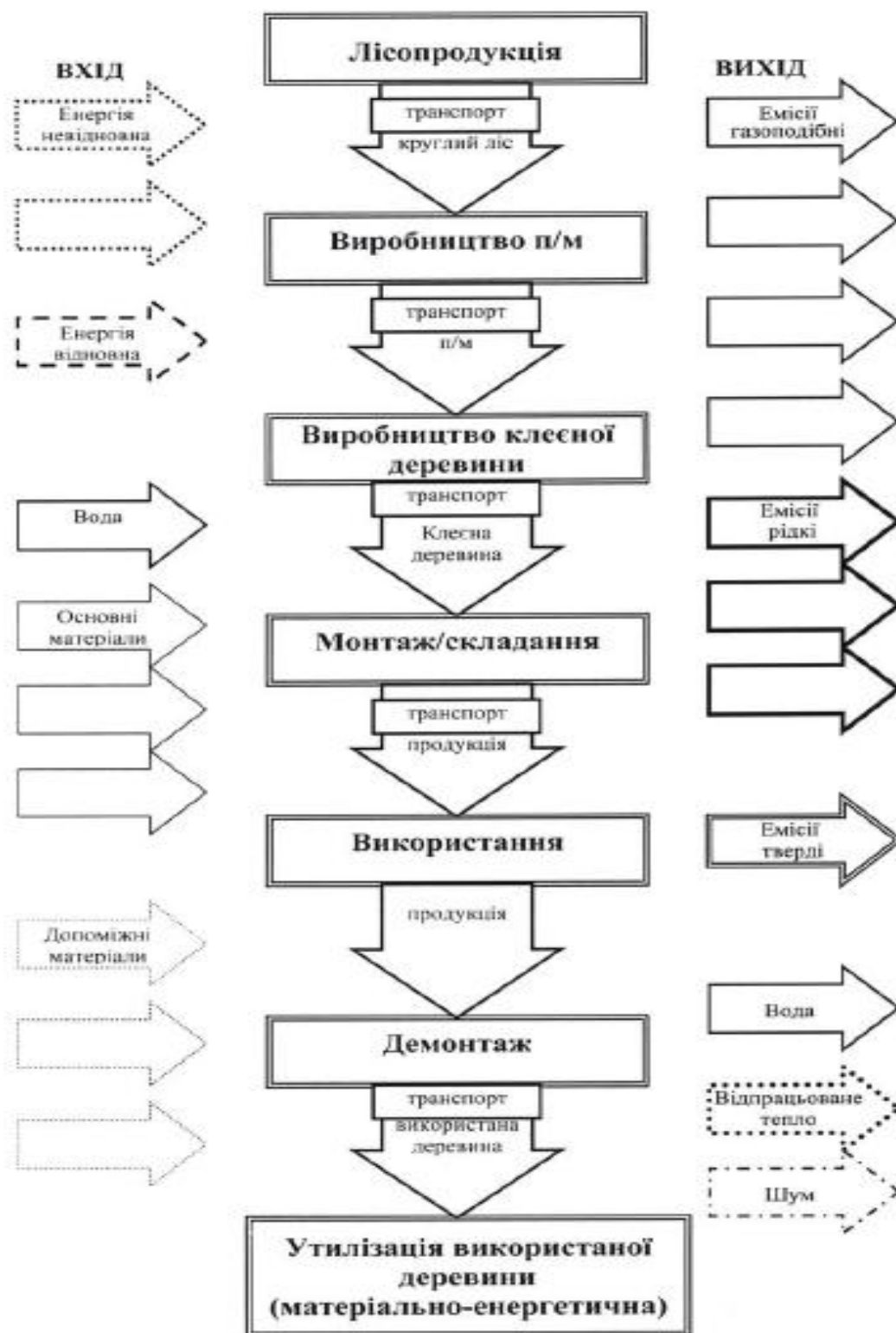


Рис. 5.2 - Еко-баланс продукції виготовленої з деревини



Рис.5.3 - Еко-баланс процесу виробництва меблів з деревини:
1 – деревно-стружкова плита; 2 – деревно-волокниста плита; 3 – пиломатеріали.

Функції інструменту

надати у розпорядження підприємству засіб для систематичного обліку екологічно та економічно вузьких місць

інтегрувати екологічні питання у загальний менеджмент підприємства

виявити передумови для екологічної оптимізації виробництва

залучити різні структурні підрозділи підприємства

агреговані дані служать комунікації з зовнішніми зацікавленими колами

5.5 Екологічний SWOT-аналіз

SWOT (від англ. – Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats; укр. СВOT – аналіз). Охоплює аналіз:

- сильних сторін підприємства;
- його слабких сторін;
- можливостей підприємства;
- загроз для підприємства.

СВOT-аналіз застосовується для вирішення проблем, які не мають однозначного рішення. Приклад матриці наведено у таблиці 5.1 та рис. 5.4.

Таблиця 5.1

Приклад матриці первинного стратегічного аналізу

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Які переваги має ваша організація? 2. Що ви робите краще за інших? 3. До яких унікальних або дешевих ресурсів ви маєте доступ? 4. Як ваші споживачі оцінюють ваші сильні сторони?	1. Що ви могли б покращити? 2. Чого ви повинні уникати? 3. Що ваші споживачі вважають вашими слабкими сторонами?
Можливості	Загрози
1. З якими можливостями ви стикаєтесь? 2. Які нові напрями відкриваються перед вами? 3. Як перетворити ваші переваги у можливості?	1. З якими перешкодами ви стикаєтесь? 2. У чому виявляється конкуренція? 3. Як ваші слабкі сторони посилюють загрози?

ЗОВНІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ		
ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	Можливості (шанси)	Загрози
	1. 2. тощо. Рішення: використовувати?	1. 2. тощо. Рішення: пом'якшити?
	Сильні сторони 1. 2. тощо. Рішення: підтримувати? розвивати?	Слабкі сторони 1. 2. тощо. Рішення: ліквідувати? що саме? в якому порядку?
ЗОВНІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ		
ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	Поле СiМ	Поле СiЗ
	Рішення: використовувати? яким чином? (перелік заходів)	Рішення: «тримати удар»? чи є «сили»? (перелік заходів)
	Поле СлМ	Поле СлЗ
ВНУТРІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	Рішення: Аналізувати «доступність» можливостей, що їх надає середовище (перелік заходів)	Рішення: ліквідувати (недоліки або об'єкт) в цілому з визначенням термінів (перелік заходів)

Рис. 5.4 – Матриця SWOT-аналізу

Правила складання СВОТ-аналізу:

сильні й слабкі сторони – це внутрішні риси організації, тобто вони є її підконтрольними;
сильні й слабкі сторони вважаються такими тільки у тому разі, якщо їх так сприймають споживачі;
потрібно включати до аналізу тільки найвагоміші сильні та слабкі сторони
сильні й слабкі сторони повинні визначатися з урахуванням пропонувань конкурентів. Сильна сторона буде сильною стороною тільки тоді, коли її такою бачить ринок. Наприклад, якість продукції буде силою тільки тоді, якщо вона вище, ніж у товарів конкурентів
сильні й слабкі сторони необхідно проранжувати у відповідності до їхньої важливості в очах споживача
можливості й загрози обумовлюються характеристикою ринкового середовища та є невіддільними впливу організації

Аналіз парних комбінацій можливостей, загроз, сильних і слабких сторін підприємства за допомогою матриці SWOT дозволяє визначити стратегічні проблеми та альтернативи розвитку. Для цього пропонується застосовувати матрицю «Стратегічні альтернативи та проблеми підприємства» (рис. 5.5), де можливості, загрози, сильні і слабкі сторони групуються за величиною їх оцінок у балах.

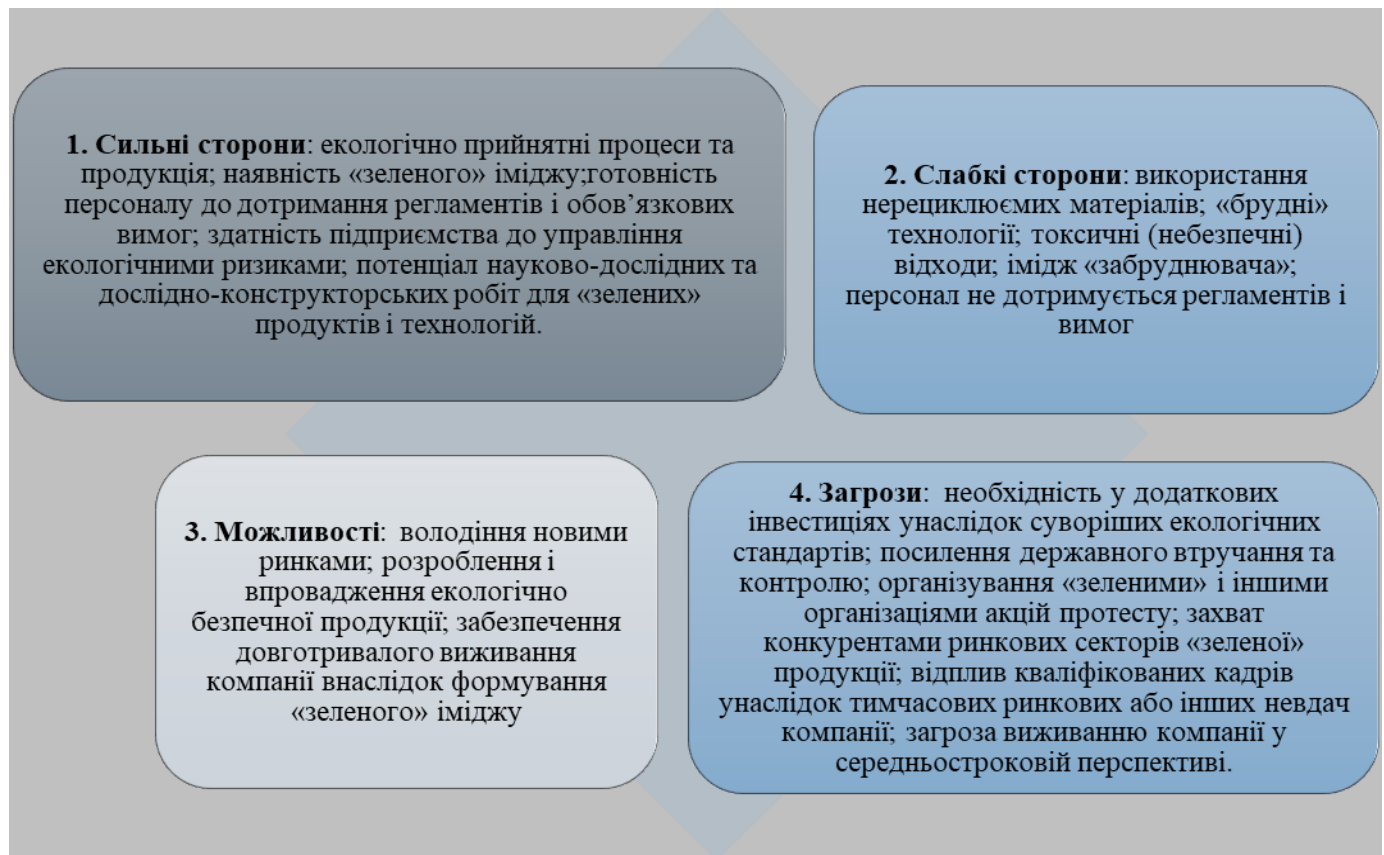
		Можливості			Загрози		
		1	2	3	1	2	3
Сильні сторони	1						
	2						
	3						
Слабкі сторони	1						
	2						
	3						

 - сектор стратегій

 - сектор основних стратегічних проблем

Рис. 5.5. – Стратегічні альтернативи та проблеми підприємства

Під час проведення екологічного СВОТ-аналізу як його складники можна розглянути:



5.6 Метод аналізу ієрархій

На початку 1970 року американський математик Томас Сааті розробив процедуру підтримки прийняття рішень під назвою Analytic Hierarchy Process. У перекладі ця робота носить назву «Метод аналізу ієрархій» (далі – МАІ).

Загальна ідея методу - декомпозиція проблеми вибору на простіші складники та оброблення суджень особи, що приймає рішення.

Наступний етап - визначення інтенсивності взаємодії елементів ієрархії через попарні порівняння. Це процес порівняння всіх пар елементів за критерієм домінування однієї альтернативи над іншою.

Градацію результатів порівняння наведено у таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Градація результатів порівняння

Градація результатів порівняння	Значення порядкової шкали "1-9"
Рівність	1-2
Незначна перевага	3-4
Значна перевага	5-6
Явна перевага	7-8
Абсолютна перевага	9

Якщо порівняння об'єкта А з В дає певне значення, то результат порівняння В з А буде зворотним. Усі результати заносять у таблицю для подальших обчислень і визначення найкращої альтернативи. Сумарну оцінку кожної альтернативи отримують додаванням оцінок за критеріями на їх вагу.

5.7 Оцінка життєвого циклу продукції

Оцінка життєвого циклу (ОЖЦ, LCA – Life Cycle Assessment) – це збір та оцінювання вхідних і вихідних потоків, а також потенційних впливів на навколишнє середовище з боку продукційної системи на всіх стадіях життєвого циклу продукції.

У межах СЕМ ISO 14000 процедура ОЖЦ описується стандартами 40-ї серії.

Продукційна система – це сукупність одиничних процесів, пов'язаних між собою потоками напівфабрикатів, що виконують одну або більш заданих функцій.

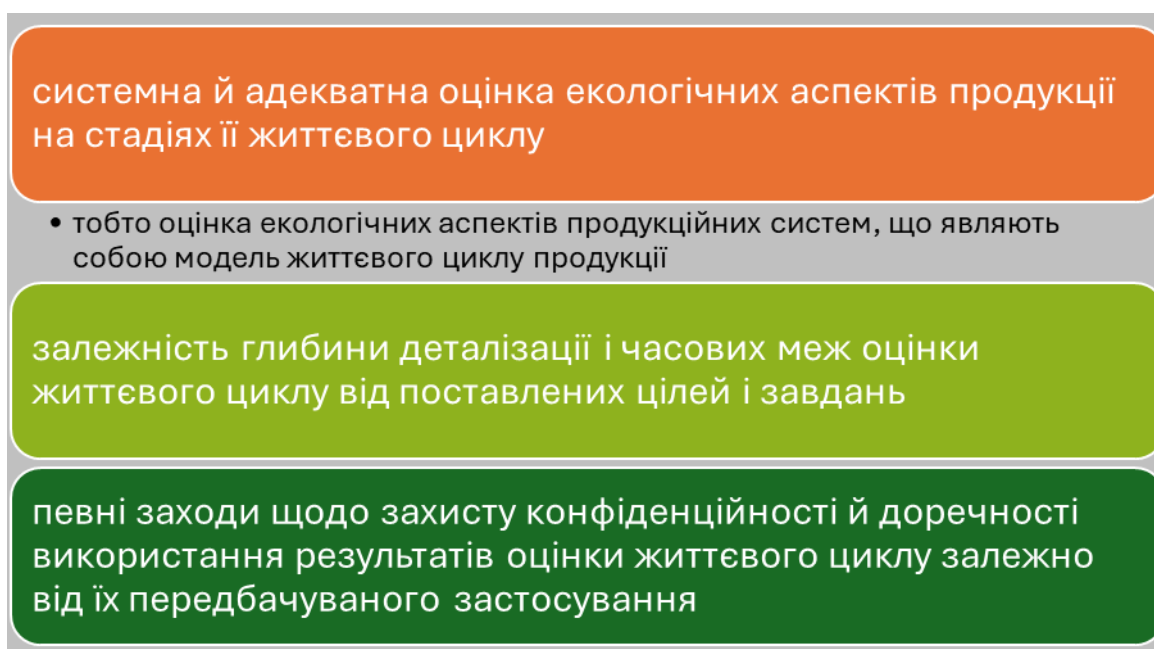
Життєвий цикл розуміють як послідовні та взаємопов'язані стадії продукційної системи від отримання сировини або природних ресурсів до кінцевого розміщення у навколишньому середовищі

Оцінка розглядає впливи на довкілля протягом усього життєвого циклу продукції, від створення до утилізації.



Деталізація оцінки ЖЦ залежить від: прогнозованого використання результатів й самого об'єкта дослідження.

Основні особливості ОЖЦ продукції наведено нижче:



Процес оцінки життєвого циклу обговорюють, джерела даних — документують (рис. 5.6).



Рис. 5.6 – Схема життєвого циклу продукції

Процедура оцінки життєвого циклу передбачає:

формулювання мети дослідження та визначення меж системи (межі системи визначають, які одиничні процеси повинні включатися до ОЖЦ)



виконання інвентаризаційного аналізу життєвого циклу (збір інформації, оцінку вхідних і вихідних потоків речовини й енергії, проведення необхідних розрахунків у рамках інвентаризаційного аналізу)



безпосередньо оцінку життєвого циклу, тобто визначення та оцінку розміру і значущості наявних і потенційних можливих впливів, пов'язаних із вхідними й вихідними потоками речовини та енергії



інтерпретацію результатів, аналіз альтернатив, розроблення висновків і рекомендацій, аналіз їхньої якості (критичний аналіз)

Інвентаризаційний аналіз є процедурою збору/розрахунку даних для кількісного визначення певних вхідних/вихідних потоків даних продукційної системи.

Фаза оцінки впливу в ОЖЦ аналізує значущість потенційних екологічних впливів за результатами інвентаризації життєвого циклу.

Література: [1, с. 128-133, 4, с. 38-45, 5, с. 173-180]

ТЕМА 6 Екологічний аудит

6.1 Історія виникнення екологічного аудиту (ЕА), його цілі та завдання

6.2 Основні види екологічного аудиту

6.3 Види екологічного аудиту як підприємницької діяльності

6.4 Об'єкти екологічного аудиту. Схема проведення екологічного аудиту

6.1 Історія виникнення екологічного аудиту (ЕА), його цілі та завдання

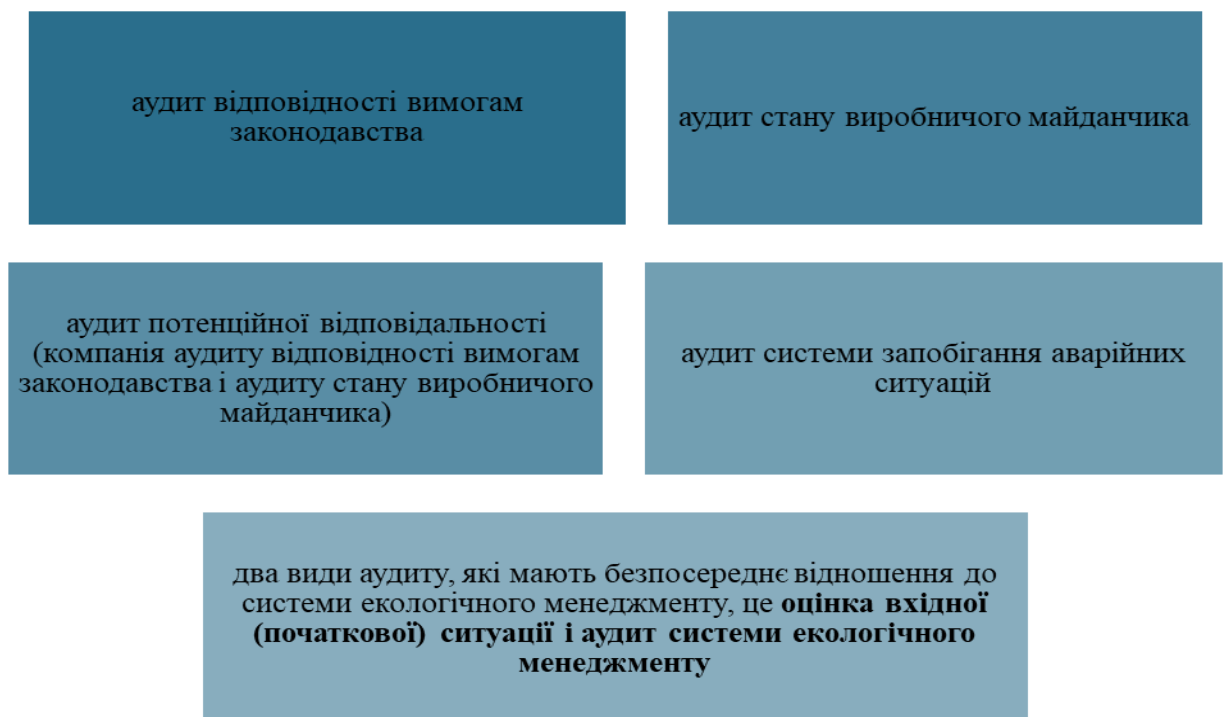
Екологічний аудит (ЕА) від початку розглядався як процедура аналізу відповідності компанії вимогам нормативних/законодавчих актів.

З 1996 року (впровадження стандартів ISO серії 14000) аудит перетворився в економіко-правовий інструмент стимулювання природоохоронної діяльності компаній (як база для розробки попереджувальних заходів).

Міжнародна фінансова корпорація здійснює екологічний аудит для виявлення екологічних проблем, питань охорони здоров'я та безпеки на об'єктах або у корпоративній політиці.

Аудит СЕМ визначає відповідність системи екологічного менеджменту планам організації та оцінює правильність і ефективність її впровадження.

Розрізняють певні напрями екологічного аудиту в залежності від цілей:



Нормативна основа екологічного аудиту в Україні - Закон України «Про екологічний аудит», прийнятий Верховною Радою 24.06.2004 (діє з 2005 р.).

За Законом об'єктами екологічного аудиту можуть бути:

- підприємства/установи/організації, їхні філії/представництва окремі виробництва, інші господарські об'єкти;
- СЕМ, тобто системи управління навколишнім середовищем;
- інші об'єкти, що передбачені законом.

Екологічний аудит підлягає ліцензуванню як певний різновид підприємницької діяльності.

6.2 Основні види екологічного аудиту

В Україні здійснюють майже усі названі вище види екологічного аудиту.

Аудит відповідності спрямований на забезпечення дотримання вимог діючих законів та інших нормативних актів

- Аудит відповідності переважає уряді регіонів як своєрідна профілактика, забезпечення підготовленості до інспекцій органів державного екологічного контролю.

Аудит з метою перевірки свободи від обов'язків перед третіми особами використовується підприємствами для характеристики екологічної чутливості і екологічних проблем промислового об'єкту, або підприємства в цілому, перед тим, як будуть зроблені нові інвестиції

- Результати такого аудиту можуть суттєво вплинути на рівень інвестицій, ціну придбання, первісну вартість акцій при котируваннях на фондовій біржі і т.д. Аудит потенційної відповідальності є обов'язковою вимогою західних і міжнародних кредитних організацій і інвесторів, і вже стає нормою для вітчизняних організацій такого роду

За законодавством екологічний аудит може бути:

- а) добровільним – на замовлення самого суб'єкта;
- б) обов'язковим – на замовлення зацікавлених органів виконавчої влади/місцевого самоврядування щодо об'єктів діяльності, які становлять (за списком КМУ) підвищену екологічну небезпеку, або у випадках:



Звіт щодо результатів проведеного ЕА є власністю замовника.

Результати екологічного аудиту враховуються під час приватизації об'єктів підвищеної екологічної небезпеки, екологічного страхування, передачі у державну власність та в інших випадках згідно з законодавством.

6.3 Види екологічного аудиту як підприємницької діяльності

Основні напрями екологічного аудиту:

1. Екологічний аудит на промисловому підприємстві

- Він охоплює такі сфери діяльності підприємства, як планування, дослідження, розробка продукції і процесів, маркетинг, продаж, купівля, пакування, технологія і основні засоби виробництва, фінанси, підбір і навчання персоналу і інші. Ці напрями розглядаються з точки зору оцінки ефективності природоохоронної діяльності підприємства

2. Екологічний аудит інвестиційних проектів

- Він застосовується для обґрунтування інвестицій, їхньої доцільності і ефективності, насамперед, з урахуванням вимог екологічної безпеки інвестиційних проектів, а також встановлення пріоритетних напрямів, для яких необхідна державна підтримка таких проектів

3. Екологічний аудит при приватизації, зміні прав власності

- Рішення проблеми урахування екологічного фактору при приватизації, зміні прав власності, пов'язане з урахуванням вимог і визначенням відповідальності за минулі екологічні збитки при зміні власника

4. Екологічний аудит діяльності, яка ліцензується.

- Застосовується за вимогою ліцензійних органів, як на етапі видачі ліцензії, так і на етапі її дії, при перевірці виконання ліцензійних вимог

5. Екологічний аудит в системі управління навколишнім середовищем

- Застосовується для визначення ефективності роботи системи, як на етапі сертифікації системи, так і в процесі її функціонування.

6. Екологічний аудит при оцінці екологічної безпеки промислових підприємств і господарських систем

- В процесі екологічного аудиту підприємств ефективною і необхідною є оцінка екологічної безпеки для навколишнього середовища об'єкту, на якому проводиться аудит

7. Екологічний аудит при вивченні, використанні, освоєнні, охороні і відтворенні природних ресурсів (земельних, водних, лісових). Екологічний аудит видів діяльності, пов'язаних з використанням мінерально-сировинних ресурсів.

- Ціль екологічного аудиту видів діяльності, пов'язаних з використанням природних ресурсів – оцінка впливу і прогнозування екологічних наслідків діяльності господарюючого суб'єкту; встановлення відповідності діяльності вимогам діючого земельного, водного, лісового і природоохоронного законодавства, екологічних нормативних актів і т.д.

8. Екологічний аудит циклу обороту відходів виробництва і споживання.

- Даний аудит оцінює відповідність системи управління відходами (по усьому циклу обороту) вимогам діючої нормативно-правової і технологічної документації на території України.

9. Екологічний аудит природоохоронних заходів

- Процедура екологічного аудиту може бути використана для оцінки ефективності уже проведених природоохоронних заходів, або таких, що знаходяться у стадії реалізації

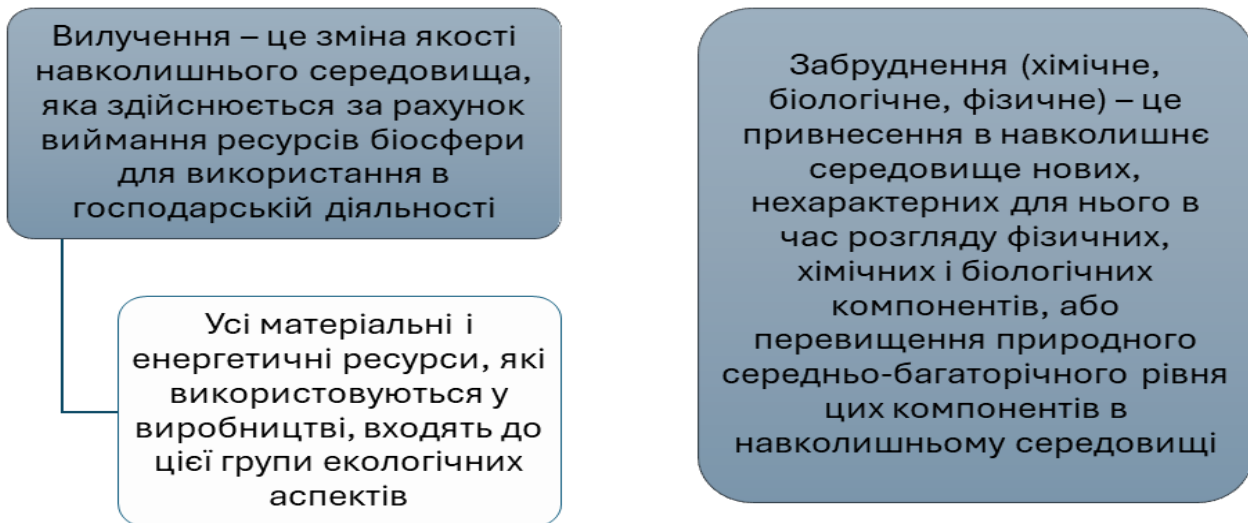
10. Екологічний аудит у страхуванні

- Завдання страхового аудиту – підготувати інформацію для розрахунку параметричних характеристик екологічного страхування, а саме: тарифних ставок і тарифних сум. Кінцевим результатом страхового аудиту є аудиторський висновок, який визначає ступінь екологічної безпеки об'єкту і розмір збитку, який може бути заподіяний третім особам забрудненням навколишнього середовища внаслідок аварій і техногенних катастроф.

6.4 Об'єкти екологічного аудиту. Схема проведення екологічного аудиту

Об'єкти екологічного аудиту включають підприємства (суб'єкти господарської діяльності), які безпосередньо або опосередковано впливають на навколишнє середовище, а також системи управління природоохоронною діяльністю, що діють на цих підприємствах.

Можливі фактори впливу діяльності підприємства можна поділити на дві великі групи: *вилучення і забруднення*.



Основним елементом аудиторської оцінки є підготовка схеми потоків, яка слугує базою для розробки балансів матеріалів і енергії. Ця схема може бути представлена блок-схемою, що зв'язує виробничі операції.

Метою складання балансу є оцінка кількості сировини, допоміжних матеріалів та енергії, що споживаються в процесі виробництва, а також матеріальних й енергетичних потоків, які утворюються на виході. В ході аудиторської перевірки аналізується повний життєвий цикл продукту - від використання сировини до випуску готової продукції, включаючи утворення побічних продуктів.

Інший об'єкт екологічного аудиту - система управління природоохоронною діяльністю, прийнята на даному підприємстві. Тут слід використовувати методику, розроблену згідно МС ISO 14001 – 2004 «Системи екологічного менеджменту. Вимоги і керівництво із застосування».

Розглянемо схему проведення екологічного аудиту

Згідно ISO 14001, виділено аудити, які проводяться першою, другою і третьою сторонами (див. рис. 6.1.)

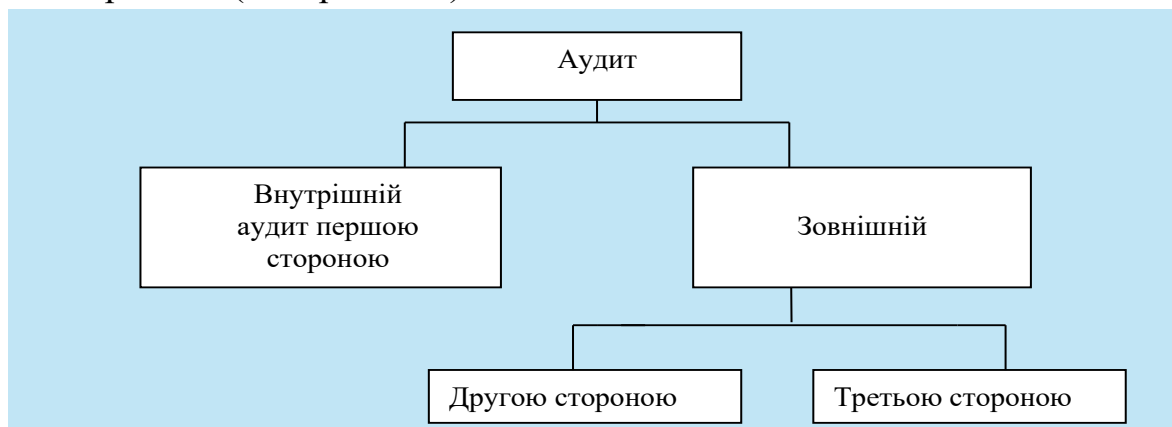


Рис. 6.1 - Схема проведення аудиту

Аудит першої сторони (внутрішній аудит підприємства) може служити основою для заяви підприємством відповідності СЕМ вимогам стандарту ISO 14001

- Він проводиться для внутрішніх цілей самим підприємством, або від його імені. Дозволяє викрити слабкі місця в системі, які потребують коригуючих дій, виявити можливості для покращення

Аудити другої сторони проводять організації, які зацікавлені в діяльності підприємства.

Аудити третьої сторони проводять зовнішні незалежні організації, які не мають ніякої зацікавленості в діяльності підприємства, що перевіряється (наприклад, органи, які проводять сертифікацію або реєстрацію на відповідність вимогам стандарту ISO 14001)

Керівні вказівки з проведення екологічного аудиту закріплені в стандартах ISO серії 14000.

Аудиторські критерії мають визначатися замовником та керівником аудиторської групи на ранній стадії підготовки й відображатися в звіті (акті). Вони мають відповідати цілям аудиту.

Ключовим поняттям аудиту є *свідчення аудиту* - записи фактів або інша інформація, що стосується критеріїв аудиту і можуть бути перевірені. Свідчення не повинні виходити за рамки встановлених критеріїв.

В стандарті ISO 19011:2002 запропонована типова схема планування і проведення аудиту (рис. 6.2.), яка містить в собі шість основних блоків.

Четвертий блок схеми є ключовим. Роботи в цьому блоці мають найкоротший термін виконання, але вимагають високої інтенсивності.

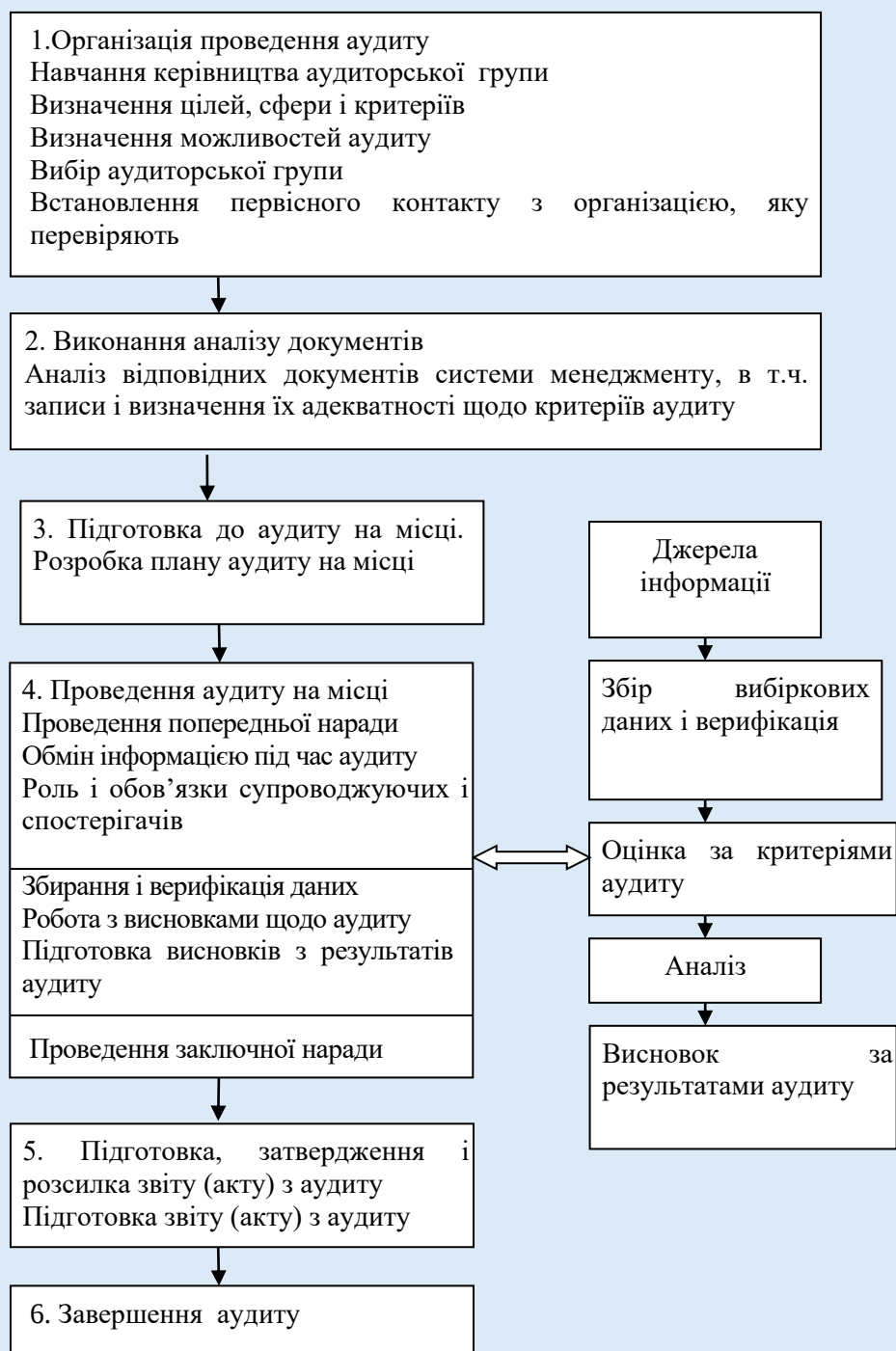


Рис. 6.2 - Типова блок-схема проведення аудиту

Література: [2, с. 305-328, 4, с. 50-56, 5, с. 155-170]

ТЕМА 7 Екологічний маркетинг, сертифікація та маркування

7.1 Загальні відомості

7.2 Екологічне маркування типу II. Його принципи

7.3 Екологічне маркування типу I

7.1 Загальні відомості

Екологічний маркетинг (англ. green marketing) - специфічний вид маркетингу, який передбачає орієнтацію усієї діяльності підприємства (розробки продукції, її виробництва, пакування, транспортування, реалізації, просування, переробки та утилізації) на формування та задоволення екологічно орієнтованого попиту з метою отримання прибутку та збереження довкілля і здоров'я людей

Екологічний маркетинг можна визначити як екологічно безпечну діяльність, зв'язану з розробкою, створенням і реалізацією продукції для задоволення потреб населення, з урахуванням екологічних наслідків

- Хоча прибуток є домінантою для діяльності підприємств, і екологічні проблеми найчастіше відносять у статтю витрат, багато товарів екологічного призначення в останнє десятиліття користалися великим попитом і переживали своєрідний бум, наприклад, опріснювальні установки, очисники води, фільтри, екологічно чисті продукти, нові технології вирощування сільськогосподарської продукції, медичні препарати, отримані з натуральних продуктів.

Все більше компаній впроваджують стратегію «нульових відходів», переробляючи побічні продукти. Це допомагає уникнути звалищ і створює нові джерела доходу.

Підприємства, що діють на засадах маркетингу, розробляють свій комплекс маркетингу, найчастіше за концепцією «чотири Р», яка може застосовуватись в екологічному маркетингу у більш інноваційний спосіб.

Перспектива розвитку великих підприємств - сертифікація у відповідності з ISO 9000 та ISO 14000. Вони схочуть отримати таку сертифікацію тому, що вона є умовою маркетингу продукції на міжнародних ринках.

Екологічна сертифікація та маркування здійснюються за допомогою екологічних етикеток і декларацій. За стандартом ISO 14020, екологічна етикетка або декларація інформує про екологічні аспекти продукції чи послуг.

Розрізняють різновиди екологічного маркування:

- типу I – це маркування, на використання якої потребується дозвіл третьої сторони;
- типу II – екологічні заяви, що декларуються самостійно.

7.2 Екологічне маркування типу II. Його принципи

Екологічні заяви стосовно продукції можуть бути у вигляді слів, знаків або графічних зображень на етикетці продукції або упаковки, або в документації на продукцію, технічному бюлетені, рекламному проспекті, рекламі, надаватися з допомогою телемаркетинга, цифровими або електронними засобами масової інформації, таких як Інтернет

- Найпопулярніші екологічні терміни, які використовуються в заявках типу II: вміст повторно переробленого матеріалу; придатний для повторного перероблення, розбірна конструкція, такий, що компостується; підвладний деградації; структурований з урахуванням розбирання; продукція з подовженим строком служби; відновлена (регенерована) енергія; така, що рециркулюється.

Не можна використовувати екологічних заяв із широко трактованими формулюваннями або нечіткими/ неконкретними.

Спосіб надання заяв має виключати можливість вважати, що продукція схвалена та сертифікована третьою стороною.

Варто окремо зупинитися на так званих спеціальних знаках, що є поширеними та загальновизнаними.

Наприклад, як спеціальний знак використовується стрічка Мебіуса (рис. 7.1), яка вказує на наявність ре-цикловальних складників. Заштрихована «стрічка» означає, що продукт (упаковка для нього) містить повторно перероблену сировину, незаштрихована «стрічка» - продукцію (упаковку), що може бути перероблена повторно.



Рис. 7.1 - Стрічка Мебіуса

Знаки на рис.7.2 означають, що виріб (пакування) підлягають біологічному розкладу на 100%.



Рис. 7.2 – Приклади екологічного маркування II типу

7.3 Екологічне маркування типу I

Екологічне маркування типу I проводиться згідно зі стандартом ISO 14024-1999. На використання цього маркування потрібно отримати дозвіл третьої сторони.

- Це маркування є добровільним, базується на багатьох критеріях третьої сторони, передбачає видачу ліцензії на використання екологічної етикетки, свідчить про екологічну перевагу будь-якої продукції в межах визначеної групи однорідної продукції на підставі розгляду її життєвого циклу.
- Маркування ідентифікує продукцію, якій надається перевага внаслідок її екологічності в межах визначеної групи однорідної продукції.

Існують певні принципи екологічного маркування типу I:

Принцип	Опис
добровільності	
взаємодії з законодавством	попередньою умовою видачі та збереження ліцензії на використання екологічного маркування типу I є виконання заявником екологічних та інших вимог законодавства
розгляду життєвого циклу	
вибірковості критеріїв	екологічні критерії необхідно розробити для того, щоб відрізнити у групі однорідної продукції екологічно переважну продукцію на підставі вимірюваної різниці впливу на навколишнє середовище
тимчасовості дії ліцензії	
консультативності	процес відкритої участі зацікавлених сторін із метою вибору групи однорідної продукції, екологічних критеріїв і функціональних характеристик продукції
відповідності й перевірки	
прозорості	інформація має бути доступною зацікавленим сторонам для контролю та для коментарів
доступності	усі заявники, продукція яких відповідає екологічним критеріям для групи однорідної продукції та іншим вимогам програми, повинні отримати ліцензію на використання екологічної етикетки
платності	ліцензії на використання екологічних етикеток типу I мають бути оплачені

Для отримання ліцензії заявник має подати публічну заяву про своє бажання. Ліцензія не зобов'язує до використання етикетки.

На рис. 7.3 надано приклади знаків екологічного маркування, що належать регіональним та національним програмам I типу, визнаним на міжнародному рівні



«Біла Либідь» - країни Північної Європи (Швеція, Норвегія, Данія, Фінляндія, Нідерланди)



«Блакитний ангел» - Німеччина



Екологічний знак Євросоюзу (Європейська комісія)



«Зелена печатка (США)



Японія



Тайвань



Китай



Ministry of Environment

Республіка Корея

Рис. 7.3- Приклади екологічних маркувань

В Україні застосовують маркування «Зелена лелека» (рис. 7.4), що надається Центром екологічної сертифікації та маркування Всеукраїнської громадської організації «Жива планета».



Рис. 7.3- Маркування «Зелена лелека»

Процес отримання етикетки не включає лабораторні дослідження. Третя сторона перевіряє лише документацію підприємства, санітарно-гігієнічні норми і результати екологічного аудиту.

Література: [2, с. 174-180, 4, с. 57-62, 5, с. 173-178]

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Царенко О. М. Основи екології та економіка природокористування : навч. посіб. / О. М. Царенко, О. О. Несветов, М. О. Кадацький. — 3-тє вид. перероб. і допов. — Суми: Університетська книга, 2017. — 592 с.
2. Бобровський А. Л. Екологічний менеджмент : підручник / А. Л. Бобровський. — Суми : Університетська книга, 2017.— 586 с.
3. Мягченко О. П. Основи екології : підручник / О. П. Мягченко. — Київ : Центр учбової літератури, 2010. — 312 с.
4. Пономаренко Є. Г. Екологічний менеджмент і аудит : конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання освітнього рівня «магістр» спеціальності 101 – Екологія [Електронний ресурс] / Є. Г. Пономаренко, О. С. Ломакіна ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. — Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. — 64 с. — Режим доступу : https://dl.khadi.kharkov.ua/pluginfile.php/86955/mod_resource/content/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9%20%D0%A5%D0%9D%D0%A3%D0%9C%D0%93.pdf. — Назва з екрана.
5. Шлапак Н. С. Екологічний менеджмент [Електронний ресурс]: підручник / Н. С. Шлапак, В. С. Волошин, Т. В. Серкутан. — Маріуполь : ПДТУ, 2016. — 205 с. - Режим доступу : <http://eir.pstu.edu/handle/123456789/9097>. - Назва з екрана.
6. Караїм О. А. Екологічний менеджмент і аудит : конспект лекцій / О. А. Караїм. — Луцьк : Вежа-Друк, 2015. — 184 с.

Додаткова

1. Про екологічний аудит [Електронний ресурс]: Закон України від 24.06.2014 р. № 1863-IV. — Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1862-15#Text>. — Назва з екрана.
2. Центр екологічної сертифікації та маркування [Електронний ресурс] : сайт. - Режим доступу : <https://www.ecolabel.org.ua>. — Назва з екрана.
3. Шевчук В. Я. Екологічний аудит / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, В. М. Навроцький. — Київ: Вища школа, 2000. — 344с.