

Лекція 4

Екологічне обґрунтування інвестиційної діяльності та основи створення екологічно чистого підприємства

Використані джерела

- Офіційний портал ВРУ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>.
- Офіс сталих рішень. URL: <https://ukraine-oss.com>.
- Найповніший посібник з управління вимогами та ALM. <https://visuresolutions.com>

Питання до розгляду

1. Екологічне обґрунтування інвестиційної діяльності.
2. Практичне застосування природоохоронних технологій.
3. Управління охороною навколишнього середовища на підприємствах.
4. Процедури екологічного супроводу планованої господарської діяльності.
5. Критеріальна основа оцінок впливу та методи оцінки інтенсивності техногенних навантажень на довкілля.
6. Шляхи впровадження екологізації.
7. Оцінка виробничо-господарської діяльності підприємств.
8. Методологічні принципи екологізації. Напрямки екологізації. Роль і значення НТП у екологізації виробництва.
9. Економічні інструменти екологічного регулювання господарської діяльності.
10. Показники безпеки підприємств в екологічній сфері. Критерії оцінки підприємства з точки зору його екологічної чистоти.
11. Принципи створення екологічно чистого підприємства. Класифікація екологічно чистих підприємств.
12. Чинники, які, детермінують рішення підприємця щодо початку роботи у секторі екологічно чистого підприємства. Основні напрямками діяльності екологічно чистого підприємства.
13. Звіт про витрати на охорону навколишнього природного середовища.

1. Екологічне обґрунтування інвестиційної діяльності

Екологічне обґрунтування інвестиційної діяльності

- Екологічне обґрунтування інвестиційної діяльності — це аналіз впливу проектів на довкілля, що включає оцінку екологічних наслідків, ризиків, витрат на природоохоронні заходи та відповідність законодавству. Воно є складовою частиною ТЕО (техніко-економічного обґрунтування) для визначення еколого-економічної доцільності, зниження ризиків і забезпечення сталого розвитку.

Основні складові екологічного обґрунтування:

- Аналіз наслідків та ризиків: Виявлення потенційного негативного впливу на атмосферу, воду, ґрунти, біорізноманіття.
- Оцінка витрат: Врахування коштів на заходи з охорони довкілля, утилізацію відходів та рекультивацію земель.
- Юридична відповідність: Перевірка відповідності інвестицій екологічним нормам та вимогам природоохоронного законодавства.
- Управління ризиками: Розробка заходів для запобігання або мінімізації негативного впливу.

Про затвердження вимог до техніко-економічного
обґрунтування інвестиційного проекту із значними
інвестиціями

Постанова Кабінету Міністрів України; Вимоги від
19.05.2021 № 515

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/515-2021-%D0%BF#Text>

2. Практичне застосування природоохоронних технологій

Практичне застосування природоохоронних технологій

охоплює впровадження інженерних, технічних та організаційних заходів для зменшення антропогенного впливу, очищення викидів, раціонального використання ресурсів та збереження екосистем.

Їх впровадження є критичним для забезпечення екологічної безпеки та раціонального природокористування.

Основні сфери включають

очисні споруди

переробку відходів

енергоефективність

екологічний
моніторинг

створення
природоохоронних
територій

Очищення викидів і скидів

Будівництво та
експлуатація
промислових очисних
споруд

встановлення фільтрів
на підприємствах для
атмосферних викидів

модернізація очисних
споруд стічних вод.

Управління відходами

Сортування сміття

переробка

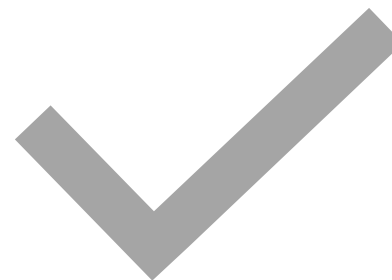
впровадження
безвідходних або
маловідходних
технологій у
виробництві

використання
технологій переробки
відходів (наприклад,
біогазові установки)

Енергоефективність та енергозбереження



Використання відновлюваних джерел енергії
(сонячні, вітрові електростанції)



модернізація обладнання для зменшення
енергоспоживання в побуті та на виробництві.

Захист природних екосистем

- Створення та догляд за заповідниками, заказниками, національними природними парками для збереження біорізноманіття.

Охорона водних та земельних ресурсів

- Раціональне використання вод
- впровадження методів захисту ґрунтів від ерозії
- очищення водоєм.

Екологічний моніторинг

- Застосування спеціальних приладів та методів для контролю якості повітря, води та рівня забруднення ґрунту, що дозволяє оперативно реагувати на екологічні загрози

3. Управління охороною навколишнього середовища на підприємствах

Важливість EHS у безпеці та відповідності на робочому місці

Захист працівників: Зменшує травми на виробництві та ризики для здоров'я.

Забезпечення відповідності нормативним вимогам: допомагає організаціям відповідати місцевим, національним і міжнародним стандартам безпеки.

Сприяння екологічній стійкості: пом'якшує вплив на навколишнє середовище завдяки відповідальному управлінню ресурсами.

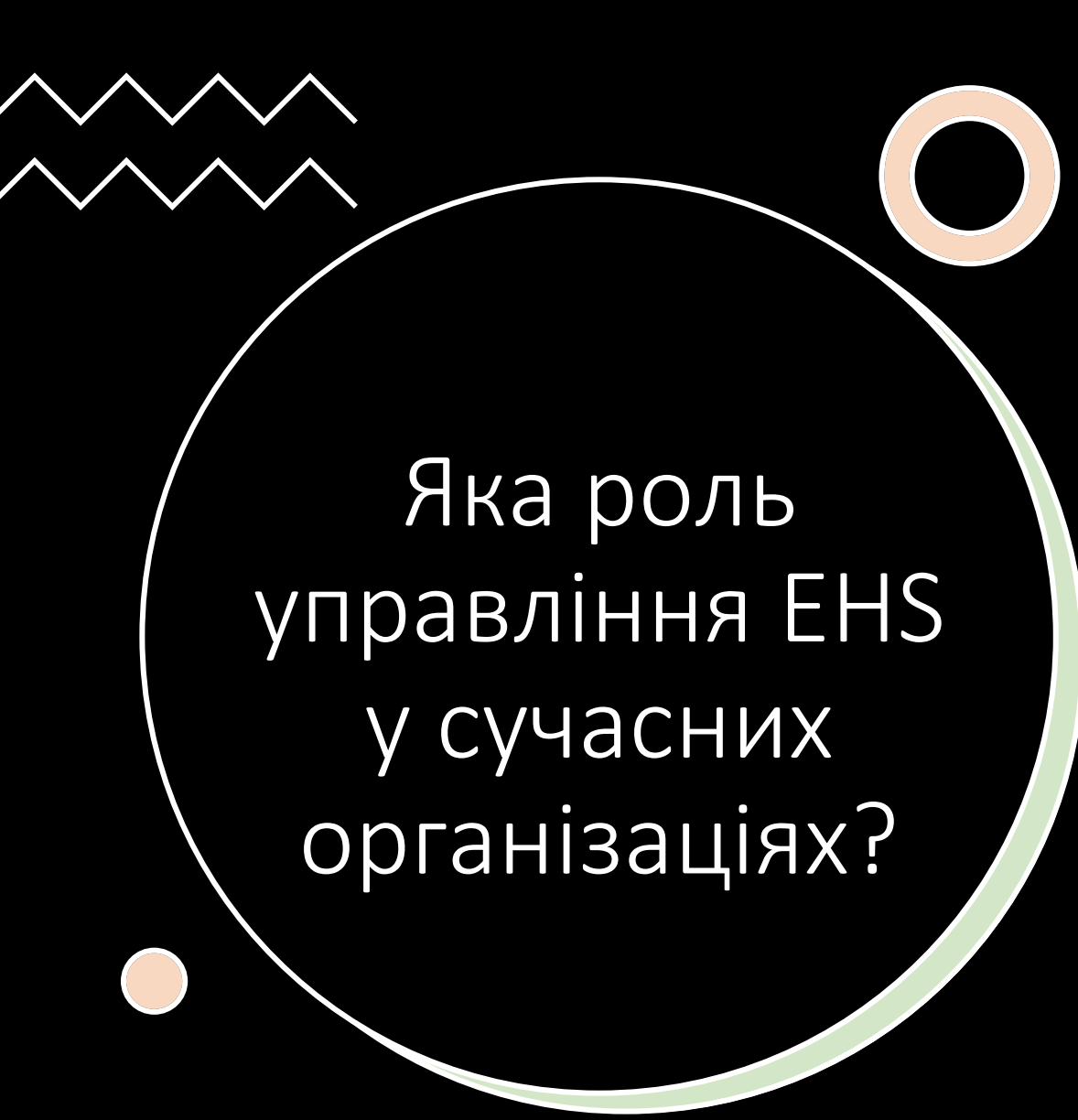
Зниження експлуатаційних витрат: запобігає дорогим нещасним випадкам, штрафам і простоям.

Підвищення морального духу співробітників: заохочує безпечніше, здоровіше та продуктивніше робоче місце.



Що таке система управління охороною навколишнього середовища та безпекою (EHS)?

- Система управління охороною здоров'я та безпеки навколишнього середовища (EHSMS) – це структурований підхід до виявлення, оцінки та пом'якшення ризиків, пов'язаних із здоров'ям, безпекою та навколишнім середовищем. Ця система включає такі інструменти, як оцінка ризиків, відстеження інцидентів і моніторинг відповідності, щоб переконатися, що організації відповідають стандартам безпеки та цілям сталого розвитку.
 - Інтегруючи EHSMS у свою діяльність, організації можуть створити більш безпечне робоче середовище, підвищити відповідність і узгодити ширші цілі сталого розвитку.
- 



Яка роль управління EHS у сучасних організаціях?

- Здоров'я та безпека навколишнього середовища (EHS) є невід'ємною частиною сучасних організацій, забезпечуючи не лише безпеку працівників, але й екологічну та операційну стабільність бізнесу. Його проактивний підхід сприяє створенню безпечнішого, ефективнішого та відповідного робочому середовищу, забезпечуючи довгостроковий успіх.





Забезпечення безпеки та гігієни праці

- Визначає та пом'якшує небезпеки на робочому місці, щоб зменшити кількість травм і захворювань.
- Пропагує ініціативи з охорони праці, такі як оцінка ергономіки та оздоровчі програми.
- Заохочує культуру безпеки на першому місці через навчання, обізнаність і відповідальність.





Підтримка екологічної відповідності та сталого розвитку

- Узгоджує організаційну практику з екологічними нормами та стандартами (наприклад, ISO 14001).
- Зменшує вплив на навколишнє середовище за рахунок утилізації відходів, контролю викидів та енергоефективності.
- Сприяє корпоративній соціальній відповідальності (КСВ), демонструючи піклування про навколишнє середовище.



Інтеграція EHS із практиками управління ризиками

Поєднує EHS і управління ризиками для проактивного усунення потенційних загроз.

Покращує процес прийняття рішень шляхом оцінки ризиків, пов'язаних із факторами безпеки, здоров'я та навколишнього середовища.

Забезпечує безперервність роботи шляхом мінімізації збоїв, спричинених аваріями або невідповідністю.

Важливість політик і процедур EHS

Забезпечує чітку основу для впровадження та підтримки стандартів EHS.

Встановлює підзвітність, визначаючи ролі та обов'язки в організації.

Забезпечує послідовне дотримання нормативних вимог і внутрішніх цілей.

Стимулює безперервне вдосконалення через періодичні перегляди та оновлення протоколів EHS.

3 стовпи
управління
EHS

управління навколишнім
середовищем

управління охороною
здоров'я

управління безпекою

Екологічний
менеджмент_ **Focus:**
мінімізація впливу на
навколишнє
середовище та
сприяння сталому
розвитку

Поводження з відходами: Зменшення, переробка та належна утилізація промислових відходів для мінімізації шкоди навколишньому середовищу.

Контроль викидів: моніторинг і контроль викидів у повітря, воду та землю для зменшення забруднення.

Енергоефективність: Впровадження практик, які зменшують споживання енергії та підвищують стабільність роботи.

Відповідність нормативам: Дотримання екологічних законів і стандартів, таких як ISO 14001, щоб зменшити екологічні ризики та забезпечити довгострокову стійкість.

Управління охороною
здоров'я_Focus:
Забезпечення фізичного
та психічного
благополуччя
працівників.

Програми охорони праці: Пропонуємо медичне обстеження, щеплення та спостереження за захворюваннями, пов'язаними з роботою.

Ергономіка: Проектування робочих просторів і процесів, які зменшують фізичне навантаження та запобігають тривалим травмам.

Ініціативи з охорони психічного здоров'я: Підтримка психічного здоров'я співробітників за допомогою оздоровчих програм і методів зниження стресу.

Спостереження за здоров'ям на робочому місці: Регулярний моніторинг стану здоров'я, який може бути спричинений впливом на робочому місці небезпечних матеріалів або стресового середовища.

Управління
безпекою_Focus: захист
працівників від
нещасних випадків,
травм і небезпечних
умов праці

Ідентифікація небезпеки: завчасне виявлення та оцінка небезпек на робочому місці, таких як несправності обладнання, вплив хімічних речовин і ризик пожежі.

Заходи контролю ризиків: Впровадження інженерного контролю, протоколів безпеки та засобів індивідуального захисту для запобігання нещасним випадкам.

Повідомлення про інциденти та розслідування: відстеження та розслідування нещасних випадків і загрози для виявлення основних причин і запобігання майбутнім інцидентам.

Навчання з безпеки: Забезпечення постійного навчання та сертифікації для працівників щодо найкращих методів безпеки та дій у надзвичайних ситуаціях.

Стандарти ISO

ISO 45001: Системи управління охороною праці та безпекою

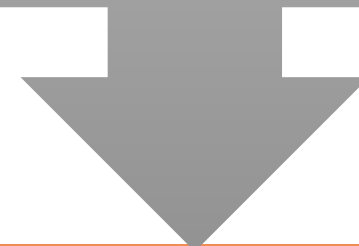
- Зосереджено на покращенні безпеки на робочому місці, зниженні ризиків і створенні безпечного та здорового робочого середовища.
- Допомогає організаціям узгодити свої процеси з найкращими світовими практиками охорони праці та безпеки.

ISO 14001: Системи управління навколишнім середовищем

- Забезпечує основу для ефективного управління екологічними зобов'язаннями.
- Заохочує екологічні практики, запобігання забрудненню та дотримання правових вимог.

Стандарти OSHA (Управління з безпеки та гігієни праці)

Стандарти OSHA, які в основному застосовуються в США, окреслюють вимоги щодо забезпечення безпеки та здоров'я працівників.



Зосереджено на:

Повідомлення про небезпеку	Планування дій у надзвичайних ситуаціях	Перевірки безпеки на робочому місці	Звітування про інциденти та ведення обліку
----------------------------	---	-------------------------------------	--

Правила ЕРА
(агентство з
охорони
навколишнього
середовища)

Забезпечує дотримання правил контролю забруднення та сприяння захисту навколишнього середовища.

Ключові сфери включають:

Стандарти якості повітря та води

Поводження з відходами

Контроль токсичних речовин

Директиви та правила ЄС

Директиви ЄС OSHA

- Стандарти Європейського Союзу щодо безпеки на робочому місці, що вимагають оцінки ризиків і запобіжних заходів.

REACH (реєстрація, оцінка, авторизація та обмеження хімічних речовин)

- Метою є захист здоров'я людини та навколишнього середовища від ризиків, які становлять хімічні речовини.

Рамкова директива щодо відходів

- Заохочує практику сталого поводження з відходами в країнах-членах ЄС.

Переваги дотримання стандартів ENS

Зменшує нещасні випадки та травми на виробництві.

Забезпечує дотримання законодавства, уникаючи штрафів і судових позовів.

Сприяє екологічній стійкості та корпоративній відповідальності.

Створює довіру серед зацікавлених сторін, демонструючи прихильність здоров'ю, безпеці та захисту навколишнього середовища.

Приклади використання для управління EHS

1. Повідомлення про випадки

1. Відстежує першопричини нещасних випадків на виробництві чи екологічних інцидентів і способи вирішення.

2. Відповідність нормативам

1. Пов'язує нормативні вимоги безпосередньо з процесами та аудитами, забезпечуючи дотримання таких стандартів, як ISO 45001, OSHA та EPA.

3. Цілі сталого розвитку

1. Керує вимогами щодо зменшення викидів вуглецю, покращення управління відходами та досягнення цілей енергоефективності.

4. Процедури екологічного супроводу планованої господарської діяльності

Екологічний супровід планованої господарської діяльності в Україні

- превентивна процедура, головним елементом якої є оцінка впливу на довкілля (ОВД). Вона включає направлення повідомлення про планову діяльність, підготовку звіту з ОВД (аналіз впливів, розробка заходів із запобігання шкоді), громадські обговорення та отримання висновку. Цей процес передуює отриманню дозвільних документів на діяльність.

Приклад_Основні етапи процедури екологічного супроводу (ОВД):

Визначення необхідності ОВД:
Аналіз планованої діяльності на відповідність категоріям, що потребують ОВД.

Підготовка та публікація повідомлення: Направлення повідомлення про плановану діяльність до територіального/центрального органу та його оприлюднення.

Підготовка звіту з ОВД:
Документування характеру, інтенсивності та ступеня небезпеки впливу на довкілля та здоров'я населення.

Громадське обговорення:
Проведення громадських слухань та збір письмових зауважень/пропозицій щодо проєкту.

Отримання висновку з ОВД:
Аналіз уповноваженим органом звіту та громадської думки, результатом якого є висновок про допустимість або недопустимість діяльності.

Врахування висновку:
Включення екологічних умов у рішення про провадження планованої діяльності.

5. Критеріальна основа оцінок впливу та методи оцінки інтенсивності техногенних навантажень на довкілля

Основні групи
критеріїв
(індикаторів) на
рівні оцінки
глобальних
процесів:

критерії якості довкілля (тип • SOE - State of the Environment);

критерії впливу, що відображають ефект впливу (stress indicators);

критерії сталого розвитку (sustainable indicators);

критерії якості середовища для проживання і впливу на людину (environmental health indicators).

Додаткова група
індекс-показників,
що включає
інтегровані значення
окремих (дві й
більше) змінних

(широко використовується,
зокрема, Агентством
навколишнього середовища
США – ЕРА)

для посилення точності
представлення оцінок

Критерії й
індикатори оцінки
стану довкілля, що
використовуються у
міжнародних і
національних
програмах
ієрархічно-
територіального
рівня малого
регіону чи
територій
самоврядування

Критерій та індикатори	Ким використовується
Індекс якості середовища для розвитку населення	Світовий банк
Коефіцієнт дитячої смертності	-//-
Дитяча захворюваність формами астми за віковими групами	-//-
Частка міст, де якість повітря задовольняє стандарти ВОЗ	Світовий банк
Число озер з рибою, що відповідають стандартам харчових продуктів	Північна Європа
Чисельність населення, що проживає у зонах без перевищення шумових лімітів	ЄС, Північна Європа
Динаміка скарг населення на якість довкілля	Світовий банк
Індекс "процвітання"	Світовий банк
Дохід на людину	ЮНЕП
Тривалість життя	Великобританія
Частка населення, забезпечена питною водою необхідних стандартів	ЮНЕП, Північна Європа
Відсоток населення з доступом до медичного обслуговування за стандартами ВОЗ	ЮНЕП
Продаж екологічно чистих продуктів до загального об'єму	Baltic Agenda 21
Частка підприємств, що працюють в екологічному бізнесі	Данія, Baltic Agenda 21
Відношення доходів 20% найбіднішого населення до доходів 20% багатого	Світовий банк
Критерії ресурсозбереження	ЮНЕП, OECD, Baltic Agenda 21
Валовий національний продукт (ВНП), віднесений до споживання енергії	-//-
ВНП, віднесений до викидів CO ₂ , SO ₂ , NO ₂	-//-
Енергоспоживання до виробництва енергії	-//-
Розвідані запаси сировини до споживання	ЮНЕП, OECD, Baltic Agenda 21
Частка використання відновлювальних видів енергії	Канада, OECD
Частка витрат на природоохоронні технології	Baltic Agenda 21, Північна Європа, Канада, США, ЄС, Голландія
Питомий об'єм побутових відходів	
Частка вторинної переробки сировини і відходів від всіх, що використовуються	
Частка площ із стійким зниженням запасів підземних вод від всієї площі	Голландія, ЄС, Baltic, Agenda 21
Біорізноманіття і зональна різноманітність екосистем	США, Канада, ЄС
Число зникаючих видів (тварини, вищі рослини, птахи)	Baltic Agenda 21, UNEP
Площа територій, що охороняються, до всієї території	Baltic Agenda 21, UNEP
Площа водно-болотних угідь	ЄС, Baltic Agenda 21
Селітебні й техногенні території до всієї площі	ЄС
Частка клімакських (старовікових, корінних - old forests) лісів від всіх лісів	ЄС, Північна Європа, США, ЮНЕП
Довжина експлуатованої берегової лінії	Північна Європа, ЄС, Baltic Agenda 21
Питомі навантаження біогенних елементів	Baltic Agenda 21, Канада, США, Північна Європа
Площі з рівнем перевищення критичних навантажень затиснення	ЄС, Канада, Північна Європа, ЮНЕП
Число тварин на 1 га ріллі	Північна Європа, Голландія
Частка населення, що забезпечена очисними спорудами, від всієї чисельності	всіма, що розглядаються
Відсоток площі сільгоспугідь із застосуванням екологічних технологій	Голландія, Північна Європа
Викиди SO ₂ <NO ₂ >CH ₄ >V2O5>Cu, Pb, Hg,Cd>ПХБ	всіма, що розглядаються
Навантаження високотоксичних пестицидів	ЄС, Північна Європа, Канада
Кумулятивне накопичення токсикантів у трофічних ланцюгах	Канада

6. Екологізація підприємств

Екологізація

- впровадження екологічних принципів у всі сфери діяльності задля зниження навантаження на довкілля. Основні шляхи включають перехід до маловідходних технологій, раціональне природокористування, енергоефективність, екологічну освіту та перехід до циклічної економіки, що дозволяє зменшити викиди, забруднення та виснаження ресурсів.

Ключові
напрямки
екологізації:

Виробництво та технології

Ресурсозбереження

Аграрний сектор

Управління та законодавство

Побутовий рівень (еко-звички)

Виробництво та технології

Перехід на замкнені цикли
(безвідходне виробництво)

впровадження прогресивних
методів видобутку

модернізація очисних споруд

зменшення токсичних викидів.

Ресурсозбереження

Раціональне
використання води,
енергії та
матеріальних
ресурсів;

впровадження
енергоефективних
технологій у побуті та
промисловості.

Аграрний сектор

Впровадження принципів
"зеленої" економіки

зменшення використання
хімічних добрив та
токсичних речовин

Управління та законодавство

розробка жорстких
екологічних нормативів

встановлення допустимих
меж впливу на довкілля

створення заповідних
територій

Побутовий рівень (еко- звички)

Сортування відходів

відмова від одноразового
пластику

екологічний транспорт

свідоме споживання (купувати
менше, обирати екологічне)

Екологізація підприємств

- передбачає комплексний перехід до сталого виробництва через впровадження безвідходних технологій, енергоефективного обладнання та замкнутих циклів використання ресурсів. Ключовими шляхами є модернізація виробництва, раціональне природокористування, управління відходами, екологічний аудит та корпоративна відповідальність, що зменшує вплив на довкілля та знижує витрати
- впровадження не лише зменшує екологічне навантаження, але й підвищує конкурентоспроможність підприємства завдяки оптимізації ресурсів та підвищенню репутації.

Основні шляхи
впровадження
екологізації:

Технологічна модернізація

Управління відходами та викидами

Екологічний менеджмент та аудит

Раціональне використання ресурсів

"Зелена" відповідальність

Технологічна модернізація

Створення та впровадження маловідходних і безвідходних виробництв, замкнутих циклів водо- та матеріалоспоживання.

Перехід на енергоефективне обладнання, використання відновлюваних джерел енергії.

Заміна небезпечних сировинних матеріалів на екологічно безпечні аналоги.

Управління відходами та викидами

Впровадження систем
сортування, переробки
(recycling) та повторного
використання відходів.

Очищення промислових
викидів в атмосферу та
стічних вод.

Екологічний менеджмент та аудит

Розробка та впровадження
корпоративної екологічної
політики.

Проведення екологічного
аудиту для оцінки впливу на
довкілля та пошуку шляхів
його зниження.

Раціональне використання ресурсів

Впровадження заходів з енерго- та водозбереження у виробничих процесах.

Оптимізація логістики для зменшення транспортних викидів.

"Зелена" відповідальність

Залучення
персоналу до
екологічних
ініціатив.

"Зелене" постачання
та виробництво
екологічно чистої
продукції.

Методологічні принципи екологізації

- система підходів, спрямованих на гармонізацію взаємодії суспільства та природи, що ґрунтуються на пріоритеті екологічної безпеки.



Основні методологічні принципи екологізації включають:

Пріоритетність екологічної безпеки: Вимоги охорони здоров'я та довкілля мають перевагу над економічними інтересами.

Екологізація технологій: Впровадження ресурсозберігаючих, безвідходних та екологічно чистих технологій, що зменшують техногенний тиск.

Обов'язковість екологічної експертизи: Проведення ОВД (оцінки впливу на довкілля) для будь-якої діяльності, що може зашкодити природі.

Комплексність підходу: Врахування екологічних факторів на всіх етапах — від проектування до експлуатації виробництва.

Нормування та моніторинг: Встановлення жорстких лімітів на використання ресурсів (ГДК, ГДВ) та постійний контроль стану довкілля.

Екологізація економіки: Використання економічних методів (податки, штрафи) для стимулювання виробництва до зменшення забруднення.

9. Економічні інструменти екологічного регулювання господарської діяльності

Економічний механізм

- плату за спеціальне використання природних ресурсів на основі нормативів і лімітів їх використання;

- плату за забруднення довкілля на основі лімітів викидів, скидів та розміщення відходів виробництва;

- плату за погіршення якості природних ресурсів у результаті володіння й користування на основі лімітів;

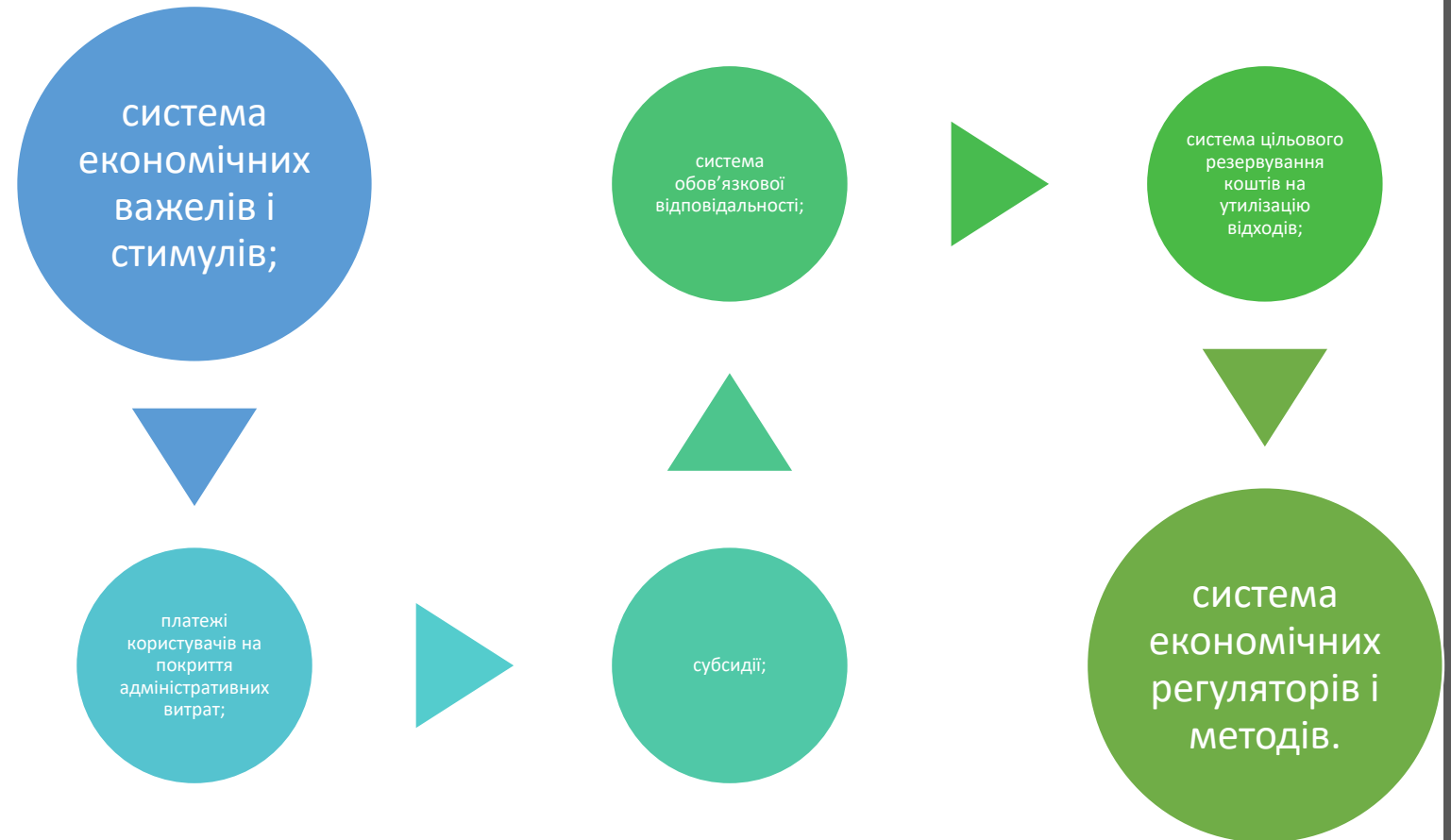
- розподіл платежів за використання природних ресурсів, забруднення довкілля;

- створення позабюджетних фондів охорони довкілля для фінансування природоохоронних заходів;

- стимулювання раціонального природокористування, ефективності охорони довкілля;

- екологічне страхування.

Найбільш дієві
складові економічного
механізму, що широко
застосовуються в
розвинених країнах, та
які не знайшли свого
застосування в
Україні:



10. Показники безпеки підприємств в екологічній сфері

Показники екологічної безпеки підприємств

- кількісні та якісні критерії, що визначають ступінь впливу господарської діяльності на довкілля, включаючи обсяги викидів, скидів, утворення відходів та дотримання граничнодопустимих концентрацій (ГДК) забруднювачів. Основна мета – запобігання погіршенню екологічної ситуації та захист здоров'я людей

Основні групи показників екологічної безпеки

- **Атмосферне повітря:** Індекс забруднення атмосфери (ІЗА), річні обсяги викидів шкідливих речовин, концентрація забруднювачів порівняно з ГДК.
- **Водні ресурси:** Обсяги скидів стічних вод, концентрація забруднюючих речовин у скидах, використання води в обороті.
- **Відходи:** Рівень утворення промислових відходів, частка утилізованих, перероблених або розміщених відходів.
- **Ресурсна ефективність:** Енергоемність продукції, рівень використання сировини.
- **Управлінські та технічні показники:** Наявність екологічної політики, результати екологічного аудиту, кількість аварійних ситуацій, відповідність стандартам ISO 14001.

Нормативні критерії та оцінка

- Для визначення рівня безпеки фактичні показники порівнюються з пороговими значеннями (нормативами). Наприклад, індекс річних викидів не повинен перевищувати 1. Порушення норм тягне за собою адміністративну або судову відповідальність.



Складові екологічної безпеки підприємства

Технічна (очисні споруди).

Правова (дозволи, ліцензії).

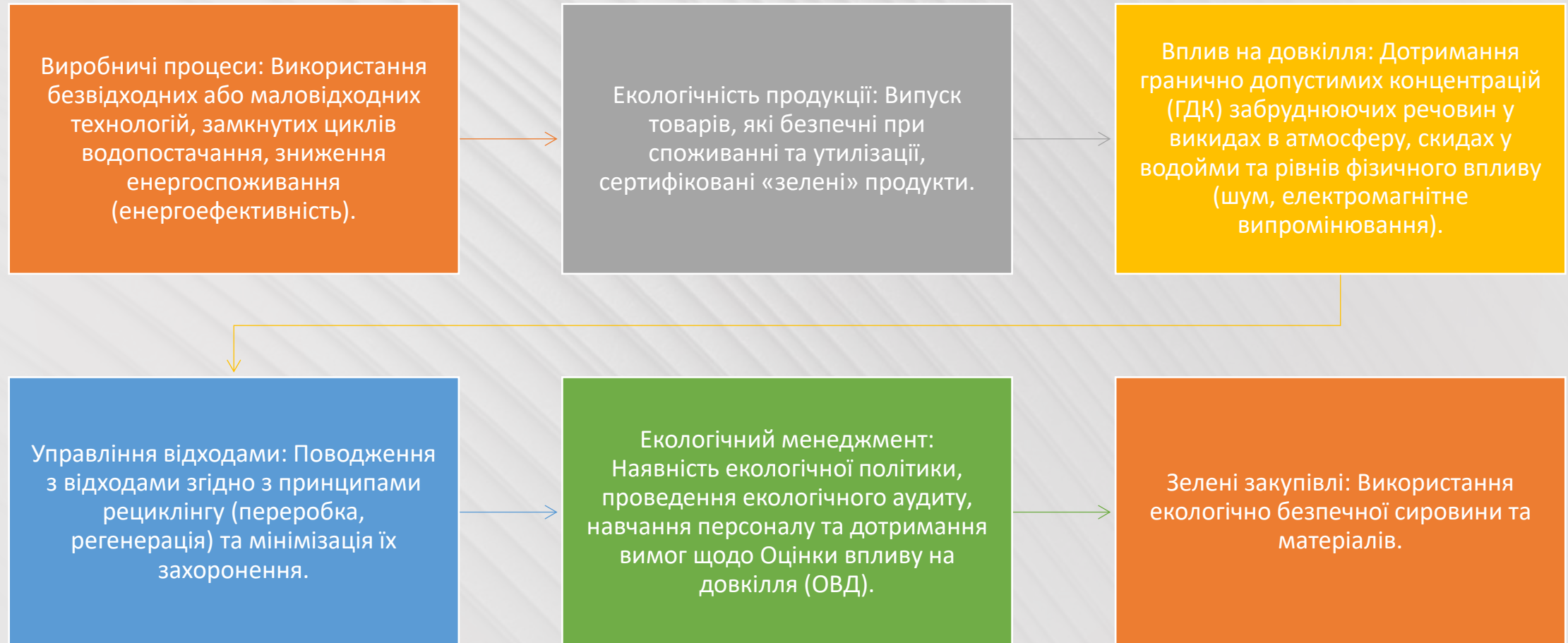
Економічна (штрафи, екологічні інвестиції)

Критерії оцінки підприємства з точки зору його екологічної чистоти

Критерії оцінки підприємства з точки зору його екологічної чистоти

- базуються на мінімізації негативного впливу на довкілля, раціональному природокористуванні та відповідності стандартам (ISO 14001). Основні критерії охоплюють впровадження «чистих» технологій, низький рівень викидів/відходів, енергоефективність, екологічність продукції та наявність системи екологічного менеджменту.

Основні критерії оцінки екологічної чистоти



11. Принципи створення екологічно чистого підприємства

Створення
екологічно
чистого
підприємства
базується на

мінімізації впливу на довкілля через
раціональне використання ресурсів

впровадження безвідходних
технологій

енергоефективність

переробку відходів

використання відновлюваних джерел
енергії.

Основні
принципи
включають

Превентивність

системність

екологічну відповідальність

гласність

Основні принципи екологічно чистого виробництва:

Раціональне використання ресурсів: Енергоефективність, зменшення споживання води та сировини, використання відновлюваних матеріалів.

Превентивні заходи (попередження забруднень): Запобігання утворенню токсичних відходів, а не лише їх очищення. Мінімізація утворення відходів та їх повторне використання (рециклізація).

Екологічна модернізація: Впровадження інноваційних технологій, сучасних систем очищення та фільтрації, зменшення викидів парникових газів.

Системний підхід: Охоплення екологічними заходами всього життєвого циклу продукції, від видобутку сировини до утилізації, відповідно до Wikipedia.

Циркулярна економіка: Перетворення відходів одного виробничого процесу на сировину для іншого (замкнені цикли).

Екологічна відповідальність та гласність: Відкритість інформації про вплив на довкілля, екологічний аудит, навчання персоналу та екологічний менеджмент

Класифікація екологічно чистих підприємств

Екологічно чисті
підприємства
класифікуються
за

видами запобігання деструктивним процесам
(хімічне, фізичне, біологічне)

компонентами середовища (повітря, вода,
відходи)

напрямами діяльності (виробничі, наукові)

технологічними процесами (енергозберігаючі,
замкнуті цикли), забезпечуючи мінімальний вплив
на природу.

За видами
екодеструктивних
процесів, які
запобігаються

Запобігання хімічному забрудненню:
використання екологічно безпечних
матеріалів та сировини.

Запобігання фізичному забрудненню:
зменшення шумового, електромагнітного,
радіоактивного та теплового впливу.

Запобігання біологічному забрудненню:
контроль за шкідливими
мікроорганізмами.

Запобігання порушенню ландшафтів:
збереження природного рельєфу.

За
компонентами
природного
середовища

Основні: підприємства, що захищають повітря, воду або зменшують відходи.

Комплексні: системи, що інтегрують захист декількох компонентів одночасно (наприклад, повітря-вода-шум).

За видами
діяльності

Виробничі: випускають
екологічно чисту
продукцію, впроваджують
безвідходні технології.

**Науково-
дослідні:** розробляють нові
екологічні технології та
проводять моніторинг.

За видами
технологічних
процесів

Енергозберігаючі: підприємства,
що максимально економлять
енергоресурси.

Замкнутий цикл: переробка та
регенерація власних відходів.

Заміщення виробництв: перехід
на екологічно безпечні аналоги

12. Чинники, які, детермінують рішення підприємця щодо початку роботи у секторі екологічно чистого підприємства

Рішення
підприємця
розпочати
роботу в секторі
екологічно
чистого
виробництва
детермінують
переважно

- економічні стимули
- ринковий попит
- мотиваційні фактори
- наявність ресурсів
- ключовими чинниками є зростаючий інтерес до «зеленої» економіки, можливість отримання вищого прибутку за рахунок інновацій, покращення іміджу, а також вимоги законодавства щодо екологізації

Основні чинники, що детермінують рішення підприємця:

Економічні та фінансові фактори: Наявність вільного капіталу для інвестицій та можливість досягнення високої інтегральної економіко-екологічної ефективності діяльності.

Мотиваційні чинники: Система стимулів (позитивного і негативного характеру), що заохочує створення екологічних підприємств.

Людський фактор: Доступ до кваліфікованих кадрів, знань та внутрішнє бажання підприємця працювати в напрямку сталого розвитку.

Ринкові та інфраструктурні фактори: Попит на екологічну продукцію та формування інфраструктури, що забезпечує функціонування "зеленого" бізнесу.

Основні напрямками діяльності екологічно чистого підприємства

Основні напрямки
діяльності
екологічно чистого
підприємства
спрямовані на

мінімізацію впливу на довкілля через
впровадження «зелених» технологій,
раціональне використання ресурсів
(енергії, води), переробку відходів та
випуск екологічно безпечної продукції.

Такі підприємства фокусуються на еко-
аудиті, зниженні викидів, використанні
відновлюваних джерел енергії та
управлінні життєвим циклом товарів.

Основні напрямки діяльності екологічно чистого підприємства:

Виробництво екологічно чистої продукції: Створення товарів, що мають сертифікати безпеки для здоров'я та довкілля.

Ресурсоефективність та енергозбереження: Використання альтернативних джерел енергії, економія водних та сировинних ресурсів.

Управління відходами: Переробка, повторне використання сировини, ліквідація токсичних відходів та мінімізація викидів у повітря та ґрунт.

Екологічні технології та устаткування: Розробка та впровадження очисних споруд, модернізація виробничих процесів.

Екологічний менеджмент та аудит: Впровадження екологічної політики, сертифікація за міжнародними стандартами, еко-маркування та навчання персоналу.

Екологічна логістика та «зелене» постачання: Оптимізація транспортування та вибір постачальників, що дотримуються еко-стандартів.

13. Звіт про витрати на охорону навколишнього природного середовища



Звіт подають до Держстату за формою, затвердженою
Наказом Державної служби статистики України «Про
затвердження форми державного статистичного
спостереження № 1-екологічні витрати (річна) "Звіт про
витрати на охорону навколишнього природного
середовища"» від 04.04.2024 № 81
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0081832-24#Text>

A stylized sun graphic on the left side of the slide. It features a large yellow circle at the bottom left, with several yellow curved lines of varying lengths extending from it towards the top left, suggesting sunbeams. The background is a solid orange color.

Річний Звіт про витрати на охорону навколишнього природного середовища за формою №1-екологічні витрати подають суб'єкти господарювання – юридичні особи (підприємства) всіх видів економічної діяльності, незалежно від розміру, організаційно-правової форми господарювання та підпорядкування, які здійснюють витрати на охорону навколишнього природного середовища. Йдеться про види діяльності підприємств, головною метою яких є запобігання, скорочення чи ліквідація забруднення навколишнього природного середовища.

Якісно підготувати
та подати звіт до
28 лютого
допоможуть
матеріали:

форма № 1 - екологічні витрати (річна) «Звіт про витрати на охорону навколишнього природного середовища»;

зразок заповнення форми [№ 1 - екологічні витрати \(річна\) «Звіт про витрати на охорону навколишнього природного середовища»](#)

відео-роз'яснення щодо [вимог до складання та подання звіту про витрати на охорону навколишнього природного середовища № 1 - екологічні витрати \(річна\)](#)

Яка
відповідальність
за неподання Звіту
за формою №1-
екологічні витрати
(річна)?

- Порушення порядку подання або використання даних державних статистичних спостережень тягне за собою відповідальність згідно зі ст. 186-3 Кодексу про адміністративні правопорушення (КпАП).

За неподання органам статистики Звіту або подання його з недостовірними даними, не в повному обсязі, не за встановленою формою, чи із запізненням посадовим особам юрособи загрожує штраф

- від 10 до 15 нмдг (від 170 до 255 грн); від 15 до 25 нмдг (від 255 до 425 грн) – за повторне вчинення правопорушення особою, на яку вже накладали адмінстягнення протягом року.

Розділ І. Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища

- Цей розділ включає інформацію щодо фактично освоєних (використаних) у звітному році обсягів капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища за рахунок передбачених чинним законодавством джерел фінансування (графи 2, 3, 4 Звіту) та напрямами природоохоронних витрат (рядки 111–900 Звіту).
- Графа 1 має містити дані щодо фактично освоєних (використаних) обсягів капітальних інвестицій з метою охорони навколишнього природного середовища. До таких капітальних інвестицій належать інвестиції в нові та існуючі матеріальні та нематеріальні активи, здійснені на обладнання, технічне оснащення, будівництво природоохоронного призначення, зокрема, інвестиції на будівництво нових, розширення, реконструкцію, реставрацію, технічне переобладнання діючих об'єктів, капітальний ремонт і придбання обладнання природоохоронного призначення довгострокового користування. При цьому до граfi 1 не включають дані щодо: витрат на придбання активів з метою їх подальшого перепродажу; вартості активів, отриманих на безоплатній основі; авансових платежів для фінансування будівництва та придбання обладнання; витрат на технічне обслуговування та поточні ремонти; витрат на придбання обладнання та устаткування (яке потребує монтажу), що міститься на складі й у звітному році не передане в монтаж; витрат на придбання обладнання й устаткування (яке не потребує монтажу), що не введено в експлуатацію у звітному році.
- граfi 2 – обсяги освоєних (використаних) інвестицій за рахунок власних коштів підприємства, організації, а також кредитів банків (іноземних і вітчизняних) і позик;
- граfi 3 – обсяги освоєних (використаних) інвестицій за рахунок коштів державного та місцевого бюджетів;
- граfi 4 – обсяги освоєних (використаних) інвестицій за рахунок коштів міжнародних фондів, міжнародних благодійних організацій, міжнародної невідплатної допомоги, яка не призводить до виникнення або погашення фінансових вимог (добровільні пожертвування, спонсорська допомога та благодійництво тощо);
- **граfi 5** – обсяги інвестицій у капітальний ремонт, тобто витрати, пов'язані з поліпшенням об'єкта природоохоронного призначення, що призводить до збільшення майбутніх економічних вигід, первинно очікуваних від використання об'єкта, на суму яких збільшується первісна вартість основних засобів (будівель, споруд, машин і обладнання, транспортних засобів тощо). Цей показник не включає витрати на технічне обслуговування та поточні ремонти активів.

Розділ І. Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища

- рядках 111–140 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність у сфері охорони атмосферного повітря, попередження змін клімату та захисту озонового шару, які відносять до природоохоронних лише за умови, якщо такі об'єкти (устаткування) за своїм прямим призначенням є санітарними (забезпечують зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря)
- рядках 210–260 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність з охорони навколишнього природного середовища, пов'язану зі скороченням скидання стічних вод у внутрішні поверхневі водойми та море, а також із забором й очищенням стічних вод;
- рядках 310–360 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність з охорони навколишнього природного середовища, що здійснює з метою запобігання утворенню відходів і зменшення їх шкідливого впливу на навколишнє середовище. Ідеться про заходи поводження з відходами, у т. ч. з низькорадіоактивними відходами, прибирання вулиць та збір сміття в громадських місцях. Натомість до рядків 310–360 не включайте дані щодо високорадіоактивних відходів (оскільки рядок 720 містить ці дані), вторинної сировини, послуг із прибирання снігу;
- рядках 410–460 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність з охорони навколишнього природного середовища, що здійснюється з метою захисту та відновлення ґрунтів, підземних і поверхневих вод;
- рядках 511–540 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність з охорони навколишнього природного середовища, пов'язану з контролем, зниженням і ліквідацією шумового та вібраційного впливів транспортного та промислового походження на навколишнє природне середовище. Не включайте сюди дані про заходи боротьби із шумом і вібрацією з метою охорони робочих місць (заходи з охорони праці);
- рядках 610–640 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність з охорони навколишнього природного середовища, пов'язану зі збереженням біорізноманіття та охороною природних територій, зокрема охороною, відтворенням і відродженням видів фауни та флори, а також відновленням, реабілітацією та наданням первісної форми порушеним ареалам з метою посилення їхніх природних функцій; збереженням генетичної спадщини, відтворенням зруйнованих екосистем. Не включайте до них дані про діяльність з охорони та відновлення історичних пам'яток чи ландшафтів, що переважно були створені штучно;
- рядках 710–740 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність з охорони навколишнього природного середовища, що спрямовує на обмеження або ліквідацію радіаційного впливу на екосистеми, на подолання негативних наслідків радіаційного забруднення з будь-якого джерела, поводження з високорадіоактивними відходами. Не включайте сюди діяльність, пов'язану з охороною праці, захистом об'єктів атомної енергетики від терористичних атак, а також заходи поводження з низькорадіоактивними відходами, оскільки ці дані відобразили за кодами рядків 320–333 Звіту;
- рядках 810–880 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність, пов'язану з виконанням науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт у сфері охорони навколишнього природного середовища, які включають: виявлення й аналіз джерел забруднення, механізмів розсіювання забруднюючих речовин у навколишньому середовищі та їх впливу на біологічні види та біосферу; розробку методів запобігання та ліквідації усіх форм забруднення; розробку обладнання та приладів для вимірювання й аналізу рівня забруднення. Не включайте сюди дані про витрати на науково-дослідні роботи у сфері раціонального використання природних ресурсів;
- рядку 900 – обсяги капітальних інвестицій на інші види діяльності, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища, які включають: загальне керівництво та управління; освіту, професійну підготовку та інформаційне забезпечення; діяльність, не визначену на рівні напрямів природоохоронних витрат (рядка форми), яка пов'язана з витратами на основні засоби природоохоронного призначення, що стосуються кількох напрямів природоохоронних витрат та не можуть бути розподілені між конкретними напрямками (рядками 111–880 Звіту).

Розділ II. Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища

- рядках 111–140 – обсяги капітальних інвестицій на діяльність у сфері охорони атмосферного повітря, попередження змін клімату та захисту озонового шару, які відносять до природоохоронних лише за У цьому розділі відображайте інформацію щодо поточних (матеріальних) витрат, які пов’язані зі здійсненням заходів з охорони навколишнього природного середовища у звітному році за рахунок передбачених чинним законодавством джерел фінансування (графи 2, 3, 4 Звіту) та напрямами природоохоронних витрат (рядки 111–900 Звіту).

до цього розділу
вносьте інформацію
стосовно поточних
витрат на охорону
навколишнього
природного
середовища

- витрати на утримання, технічне обслуговування, експлуатацію, експертне обстеження основних засобів природоохоронного призначення, зазначених у пунктах 8, 18, 26, 38, 46, 57, 63, 69 розділу II Роз'яснень;
- витрати на вимірювання рівня забруднення та моніторинг стану навколишнього природного середовища;
- витрати на виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у сфері охорони довкілля; витрати на адміністративну, управлінську діяльність у галузі охорони навколишнього природного середовища;
- витрати на підготовку та узгодження дозвільної документації в галузі охорони навколишнього природного середовища;
- витрати на розробку природоохоронних заходів, інформаційно-просвітницьку роботу в галузі охорони навколишнього природного середовища (підготовку та розповсюдження доповідей, пресрелізів тощо); витрати на навчання, здобуття освіти, підвищення кваліфікації, участь у нарадах щодо обміну досвідом у сфері охорони довкілля тощо.

Розділ III. Спеціалізовані екологічні послуги

- Тут відображайте інформацію щодо спеціалізованих екологічних послуг (послуг природоохоронного призначення), до яких належить діяльність щодо відведення та очищення стічних вод, збирання, вивезення, оброблення, знищення та розміщення відходів

Розділ III. Спеціалізовані екологічні послуги

- У графі 1 наводьте дані про кошти, отримані від іншого підприємства за реалізовані (надані) йому спеціалізовані екологічні послуги щодо відведення, очищення стічних вод, обслуговування каналізаційних систем (рядок 2001) та збирання, вивезення, оброблення, знищення, розміщення відходів (рядок 2002). Обсяг реалізованих за межі підприємства послуг визначаєте за ціною продажу наданих послуг, що зазначена в оформлених як підстава для розрахунків із замовниками документах.

Розділ III. Спеціалізовані екологічні послуги

- Графа 2 має містити дані про кошти, сплачені іншому підприємству за отримані від нього спеціалізовані екологічні послуги щодо відведення, очищення стічних вод, обслуговування каналізаційних систем (рядок 2001) та збирання, вивезення, оброблення, знищення, розміщення відходів (рядок 2002). Дані про сплату коштів іншому підприємству за отримані послуги з інших видів природоохоронної діяльності, крім спеціалізованих екологічних послуг, зазначених у рядках 2001, 2002 розділу III Звіту, відображені як поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища цього підприємства у розділі II Звіту. Джерело:
<https://7eminar.ua/news/4123-deklaraciya-platnika-jedinogo-podatku-yuridicnoyi-osobi-3-grupi-instrukciya>

Розділ IV. Реалізація побічної продукції, отриманої при здійсненні природоохоронних заходів

- очищення відхідних газів (рядок 3001) – теплової енергії, отриманої у результаті очищення димових газів; сірки, отриманої у результаті глибокого очищення відхідних газів, для по дальшого використання у виробництві сірчаної кислоти або елементарної сірки тощо;
- очищення стічних вод (рядок 3002) – теплової та електричної енергії, отриманої за рахунок тепла, що виділяється при спалюванні осаду (шламу), що утворився у результаті очищення стічних вод; золи, отриманої при спалюванні шламу, для використання у сільському господарстві чи будівництві; сировини, отриманої у результаті глибокого очищення стічних вод, для виробництва кормів тощо;
- переробка відходів (рядок 3003) – гранульованого шлаку, виробленого у результаті переробки відходів доменного шлаку;
- доменного відвального шлаку, що утворюється в печах під час роботи із залізовмісними матеріалами; сталеплавильного шлаку, що утворюється під час конверсії гарячого металу з доменної печі в основний кисневий конвертер тощо.

Питання для самоконтролю

- **1. Екологічне обґрунтування інвестиційної діяльності**
- Що розуміють під екологічним обґрунтуванням інвестицій?
- Які етапи включає екологічна оцінка інвестиційних проєктів?
- Які екологічні ризики враховуються при інвестуванні?
- Які документи підтверджують екологічну доцільність інвестицій?
- Як екологічні обмеження впливають на фінансову ефективність проєкту?
-

- **2. Практичне застосування природоохоронних технологій**
- Що належить до природоохоронних технологій?
- Які види очисних технологій застосовуються на підприємствах?
- У чому полягає принцип маловідходного виробництва?
- Які технології зменшують викиди в атмосферу?
- Наведіть приклади ресурсозберігаючих технологій.
-

- **3. Управління охороною навколишнього середовища на підприємствах**
- Яка структура системи екологічного управління підприємства?
- Які функції виконує екологічна служба підприємства?
- Що таке екологічна політика підприємства?
- Як інструменти внутрішнього екоконтролю застосовуються?
- Яка роль екологічного аудиту?
-

- **4. Процедури екологічного супроводу господарської діяльності**
- Що включає екологічний супровід планованої діяльності?
- У чому сутність процедури ОВД?
- Коли проводиться CEO?
- Які етапи громадського обговорення?
- Як дозволи потрібні для екологічно небезпечної діяльності?
-

- **5. Критеріальна основа оцінки впливу та техногенні навантаження**
- Що таке техногенне навантаження?
- Які показники характеризують інтенсивність впливу?
- Які методи оцінки застосовуються?
- Як визначають допустимі рівні впливу?
- Що таке інтегральна оцінка навантаження?
-

- **6. Шляхи впровадження екологізації**
- Що означає екологізація виробництва?
- Які основні напрями екологізації?
- Які організаційні заходи екологізації?
- Які технологічні заходи?
- Яка роль держави у впровадженні екологізації?
-

- **Узагальнюючі питання**
- Як пов'язані інвестиції та екологічна безпека?
- Які інструменти управління найефективніші?
- Чи вигідна екологізація бізнесу?
- Які міжнародні практики варто впроваджувати?
- Які перспективи розвитку екологічно чистих підприємств в Україні?

- **7. Оцінка виробничо-господарської діяльності підприємств**
- Які показники характеризують екологічну ефективність діяльності?
- Як оцінюють ресурсомісткість виробництва?
- Що таке екологічні витрати?
- Як визначають екологічні збитки?
- Які методи порівняльної оцінки підприємств?
-

- **8. Методологічні принципи та напрямки екологізації**
- Назвіть принципи екологізації економіки.
- Що таке превентивність у природоохоронній діяльності?
- Які галузеві напрями екологізації?
- Як впливає екологізація на конкурентоспроможність?
- Яка роль інновацій?
-

- **9. Роль і значення НТП в екологізації виробництва**
- Як НТП впливає на зниження забруднення?
- Які сучасні екотехнології впроваджуються?
- Що таке цифровий екологічний моніторинг?
- Як автоматизація зменшує екологічні ризики?
- Які бар'єри впровадження НТП?
-

- **10. Економічні інструменти екологічного регулювання**
- Що таке екологічний податок?
- Які платежі за природокористування існують?
- Що таке торгівля квотами?
- Які стимули «зелених» інвестицій?
- Як працює принцип «забруднювач платить»?
-

- **11. Показники екологічної безпеки підприємств**
- Які показники характеризують рівень екобезпеки?
- Як оцінюється рівень викидів?
- Що таке екологічний ризик підприємства?
- Як визначають безпечність технологій?
- Які інтегральні індекси застосовують?
-

- **12. Критерії екологічної чистоти підприємства**
- Що таке екологічно чисте підприємство?
- Які критерії його оцінки?
- Як оцінюється безвідходність?
- Які стандарти сертифікації застосовують?
- Яка роль екомаркування?
-

- **13. Принципи створення екологічно чистого підприємства**
- Назвіть базові принципи створення.
- Яка роль замкнутих циклів?
- Як забезпечується енергоефективність?
- Які вимоги до сировини?
- Які екостандарти будівництва?

- **14. Класифікація екологічно чистих підприємств**
- За якими ознаками класифікують?
- Що таке «зелені» підприємства?
- Які підприємства належать до циркулярної економіки?
- Чим відрізняються low-carbon виробництва?
- Які приклади eco-industrial parks?
-

- **15. Чинники рішень підприємця щодо входження в «зелений» сектор**
- Які економічні стимули впливають?
- Яка роль державної підтримки?
- Як впливає попит на еко-продукцію?
- Які інвестиційні ризики?
- Які технологічні бар'єри?
-

- **16. Напрями діяльності екологічно чистого підприємства**
- Виробництво еко-продукції.
- Переробка відходів.
- Відновлювана енергетика.
- Екосервіси.
- Екотехнологічний консалтинг.
- (питання для розкриття кожного напрямку)
-

- **17. Звіт про витрати на охорону НПС**
- Що включає звіт?
- Які види витрат відображаються?
- Як класифікують природоохоронні витрати?
- Які показники ефективності витрат?
- Як використовується звітність у держконтролі?
-

Дякую за увагу!

Ek_glo@ztu.edu.ua

Державний університет «Житомирська політехніка»