Лекція 5

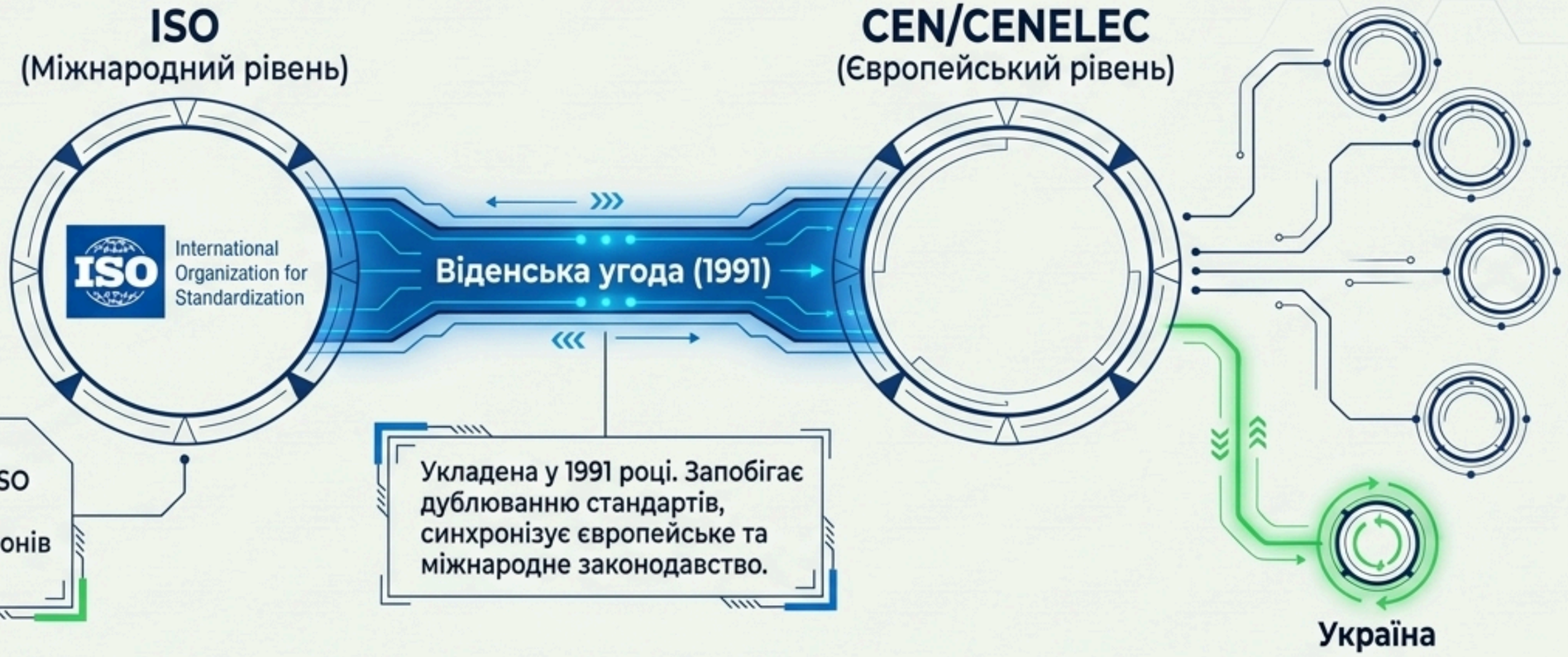
Оцінка життєвого циклу продукції (LCA) як архітектура екологічного управління

Методологія ISO 14040/14044: від колиски до могили



Gemini Notebook

Архітектура міжнародної стандартизації об’єднує локальні ринки в глобальну екосистему.



Імплементація цих стандартів є прямим інструментом інтеграції українського бізнесу у внутрішній ринок ЄС.

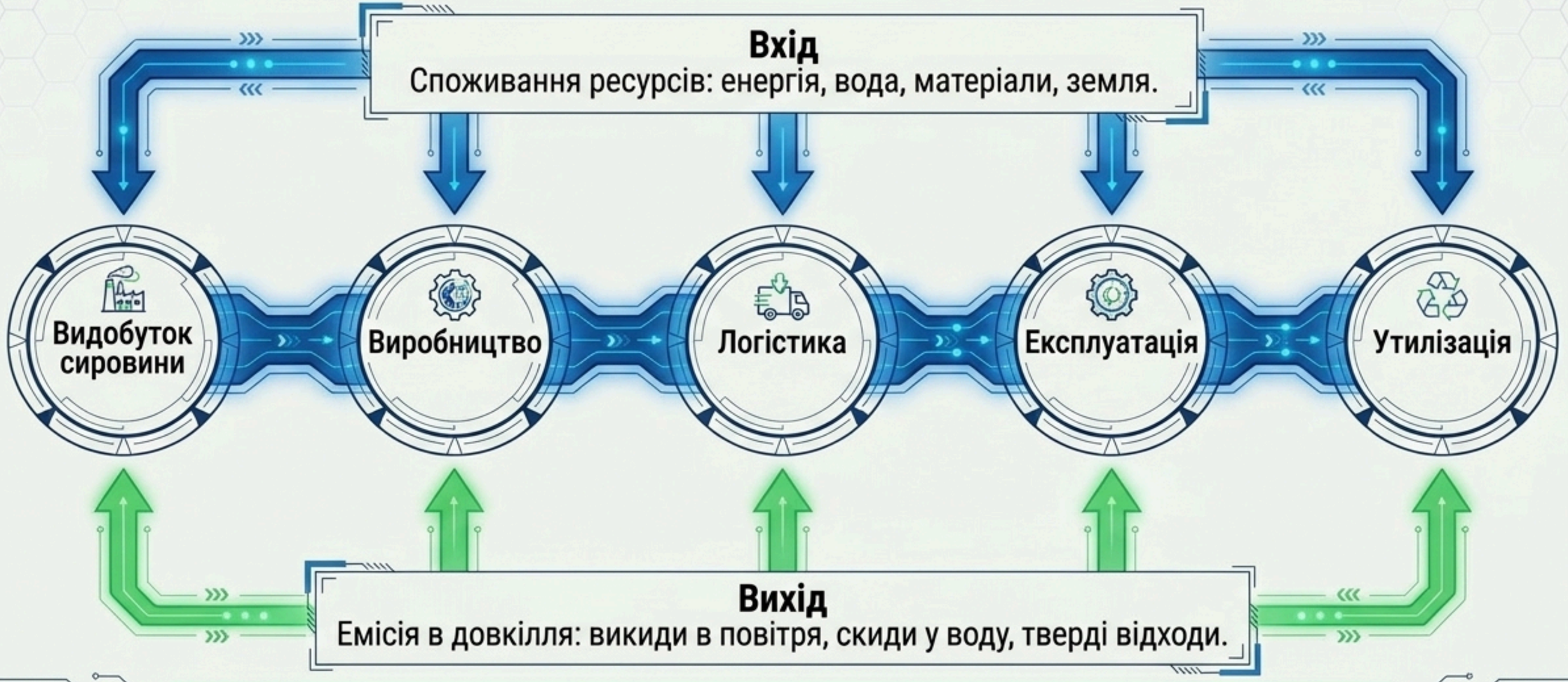
Gemini Notebook

Серія ISO 14000 формує екологічну відповідальність на різних рівнях бізнес-процесів.

ДСТУ ISO 14001:2015 (Екологічний менеджмент)	ДСТУ ISO 14024:2018 (Екомаркування типу I)	ISO 14040/14044 (LCA)
Об’єкт: Організація.	**Об’єкт:** Продукт.	**Об’єкт:** Аналітика.
Концепція: Цикл PDCA (Плануй–Роби–Перевіряй–Дій).	**Концепція:** Багатокритеріальна оцінка хімічної безпеки та ресурсоефективності.	**Концепція:** Кількісний аналіз впливів від сировини до утилізації.
Цінність: Контроль ризиків та оптимізація процесів підприємства.	**Цінність:** Ринкова перевага та участь у зелених закупівлях.	**Цінність:** Науковий базис та «аналітичний двигун» для екомаркування.

Gemini Notebook

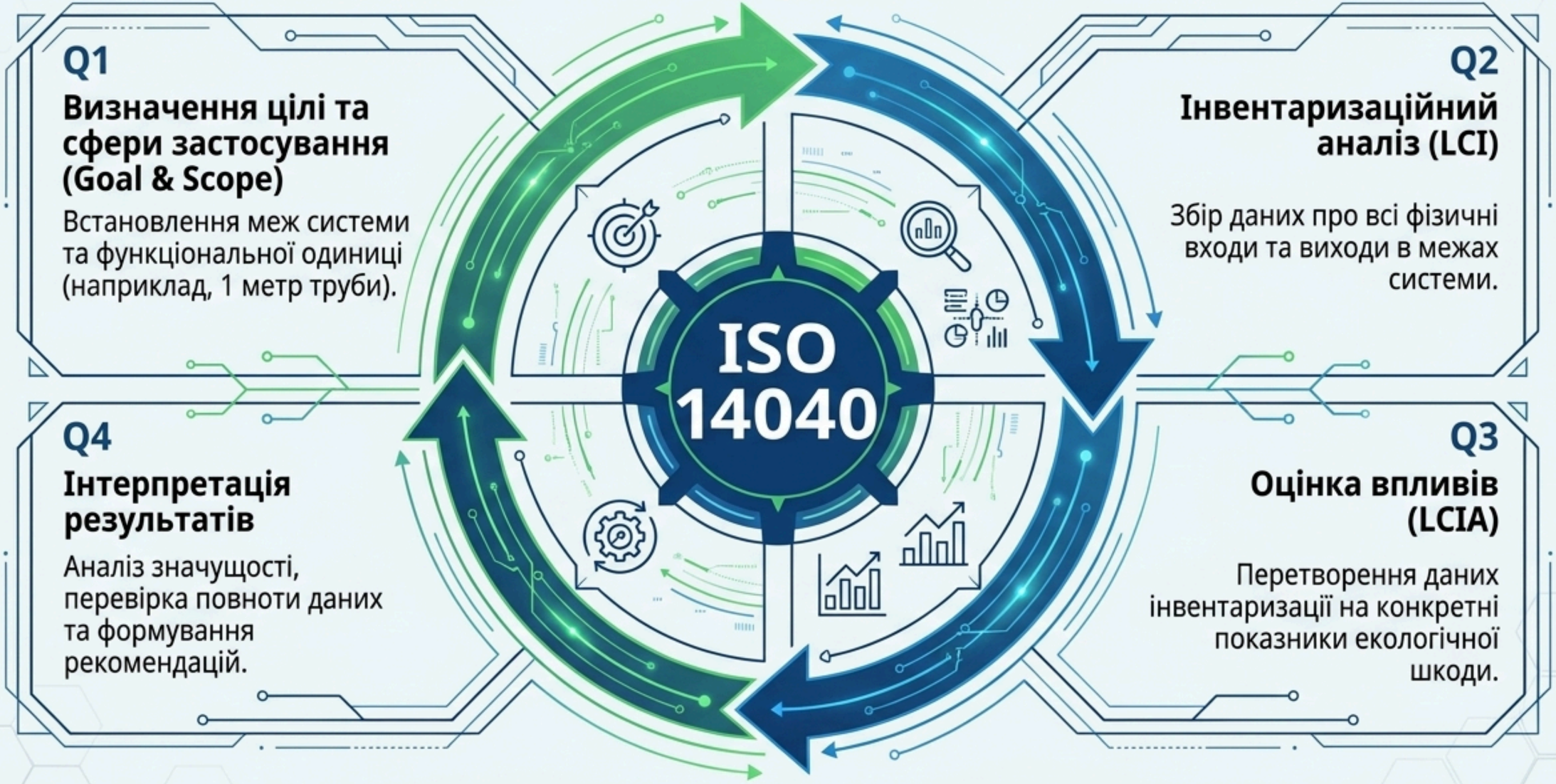
Методологія «Від колиски до могили» відстежує вплив на кожному етапі шляху продукту.



LCA (Life Cycle Assessment) не оцінює лише готовий продукт — вона оцінює усю систему, необхідну для його створення, використання та знищення.

Gemini Notebook

Чотири взаємопов’язані фази утворюють аналітичний каркас процедури LCA.



Q1

Визначення цілі та сфери застосування (Goal & Scope)

Встановлення меж системи та функціональної одиниці (наприклад, 1 метр труби).

Q2

Інвентаризаційний аналіз (LCI)

Збір даних про всі фізичні входи та виходи в межах системи.

Q3

Оцінка впливів (LCIA)

Перетворення даних інвентаризації на конкретні показники екологічної шкоди.

Q4

Інтерпретація результатів

Аналіз значущості, перевірка повноти даних та формування рекомендацій.

Gemini Notebook

Інвентаризаційний аналіз (LCI) забезпечує суворий аудит фізичних потоків підприємства.

Входи

- Сировина
- Вода
- Електроенергія



Виходи

- Викиди в повітря
- Скиди у воду
- Тверді відходи

«Аудитори буквально рахують, скільки води та електроенергії витрачається на кожен погонний метр виробленої продукції. Екологічність — це не лише склад, а й обсяг спожитих ресурсів.»
(Кейс заводу «Планета Пластик»)

Gemini Notebook

Оцінка впливів (LCIA) транслює сирі дані інвентаризації в реальні екологічні наслідки.



Дані про викиди самі по собі нічого не означають, доки методологія LCIA не класифікує їх за категоріями глобального та локального впливу.

Gemini Notebook

Прозорість даних LCA виявляє приховані невідповідності та оптимізує ресурсоефективність.

Сліпі зони традиційного підходу

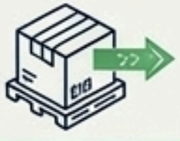


Бізнес часто фокусується лише на етапі виробництва, ігноруючи приховані втрати в ланцюгу постачання.

Прозорість завдяки LCA



LCA дозволяє виявити, що найбільший вплив може критися в інших ланках.

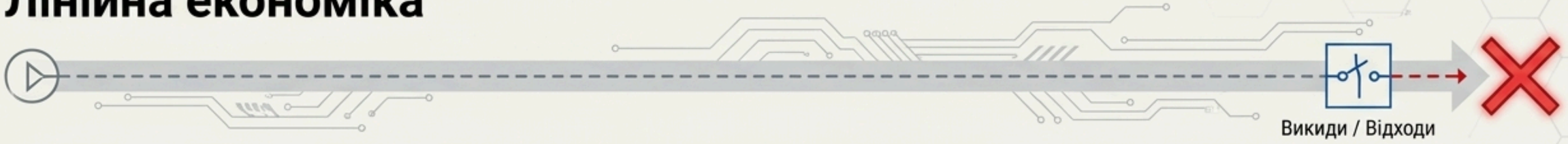


Наприклад, аудит логістики та пакування: мінімізація одноразової упаковки палет на користь вторинних матеріалів дає миттєвий екологічний та економічний ефект.

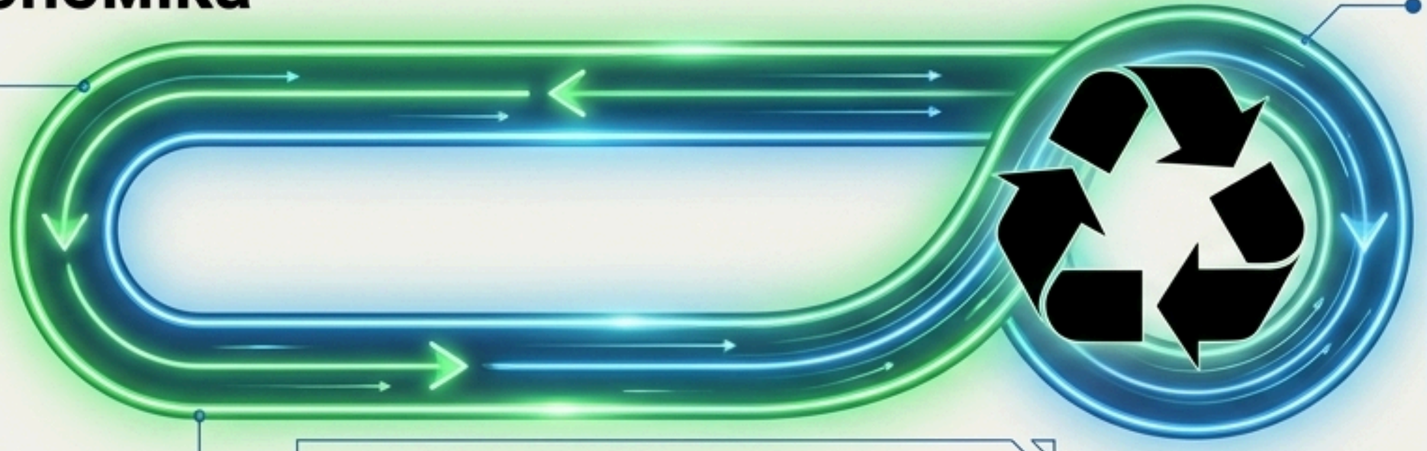
Gemini Notebook

Дані життєвого циклу дозволяють здійснити перехід від лінійної до циркулярної економіки.

Лінійна економіка



Циркулярна економіка



Розширена відповідальність виробника (EPR)

Виробник товарів несе фінансовий тягар за утилізацію упаковки, батарейок чи електроніки після споживання.

Промисловий симбіоз

Відходи одного технологічного процесу стають сировиною для іншого.

«Від колиски до колиски» (Cradle-to-Cradle)

Стандарти серії ISO 59000 забезпечують повторне використання матеріалів, відведених від потоку відходів.

Gemini Notebook

LCA є обов'язковим фундаментом для отримання легітимного екомаркування І типу.

Незалежність: Оцінка виключно незалежною третьою стороною згідно з ДСТУ ISO 14024. Виключає «грінвошинг» (зелений камуфляж).



Сировина: Підтверджена лабораторними випробуваннями відсутність токсичних і небезпечних складників.

Життєвий цикл: Доведена екологічна перевага продукту порівняно з середньоринковими показниками на всіх етапах виробництва.

Gemini Notebook

Оцінювання вартості життєвого циклу (LCC) змінює парадигму державних закупівель.



Відповідно до ДСТУ ISO 15686-5, LCC інтегрується в систему Prozorro для визначення реальної вартості об'єкта.

Перевагу отримують не найдешевші при купівлі товари, а ті, що мають оптимальні експлуатаційні характеристики, низьке енергоспоживання та дешеву утилізацію протягом усього строку служби.

Gemini Notebook

Синтез: LCA виступає цифровою ДНК для сучасної сталої бізнес-стратегії підприємства.



Оцінка життєвого циклу — це не просто екологічний звіт, це фундаментальна архітектура конкурентоспроможності на ринках ЄС.

Gemini Notebook