**Практична робота № 2**

**Екологічний слід**

Екологічний слід - міра потреб людини в [екосистемах](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) планети; стандартизований показник, що відображає попит людської популяції на [природний капітал](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BF%D1%96%D1%82%D0%B0%D0%BB), який може навіть перевищувати [екологічну спроможність](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C&action=edit&redlink=1) планети до регенерації цього капіталу. Інакше: це територія землі та води, яка потрібна людській популяції для отримання [відновлюваних ресурсів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8), які вона споживає, і для поглинання відповідних відходів, які вона виробляє, з використанням переважаючих технологій. Іншими словами, він вимірює «кількість природи», яку ми використовуємо, і порівнює її з тим, скільки насправді має «природа». З іншого боку, [біопотенціал](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB) є здатністю [біосфери](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D1%81%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%B0) до регенерації та забезпечення життя на поточних тенденціях попиту. Він порівнює матеріальний обмін людської економіки з тим, що природа може оновити.

Дана міра дозволяє порівняти потреби окремої людини, сім'ї, громади, нації та цивілізації в цілому у природному капіталі з обсягами екологічних ресурсів, що є у розпорядженні, а також, з можливостями для їх відновлення. Аналіз екологічного сліду широко використовується навколо Землі для підтримки оцінок стійкості. Це дає змогу людям вимірювати і керувати використанням ресурсів в економіці та досліджувати стійкість індивідуального способу життя, товарів і послуг, організацій, галузей промисловості, районів, міст, регіонів і країн.

Показник розраховується як для окремої людини так і для групи людей і представляється площею біологічно продуктивної поверхні суходолу та води, необхідної як для постачання природних ресурсів, що споживаються людиною чи групою людей, так і для поглинання відходів, пов'язаних з цим споживанням. За допомогою обрахунку вплив [життєдіяльності](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D1%82%D1%82%D1%94%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) людини на [довкілля](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D1%96%D0%BB%D0%BB%D1%8F) представляється у глобальних гектарах суходолу та водної поверхні на одну особу, що концептуально простіше для сприйняття.

*Екологічний слід на душу населення*, або *аналіз екологічного сліду*(EFA), є засобом порівняння споживання та способу життя, а також перевірка його на біопотенціал - здатність природи забезпечити це споживання. Інструмент може інформувати політику, досліджуючи, якою мірою нація використовує більше (або менше), ніж доступна на її території, або в якій мірі спосіб життя нації буде відтворюватися у всьому світі. Слід також може бути корисним інструментом для освіти людей про [надмірне споживання](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D1%8E%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%BC), з метою зміни особистої поведінки. Екологічні сліди можуть бути використані для того, щоб стверджувати, що багато існуючих способів життя не є стійкими. Таке глобальне порівняння також чітко показує нерівність використання ресурсів на цій планеті на початку ХХІ століття.

Термін «екологічний слід» був введений в обіг у [1992](https://uk.wikipedia.org/wiki/1992) році канадським професором [Вільямом Різом](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%8F%D0%BC_%D0%A0%D1%96%D0%B7). Концепція екологічного сліду та метод розрахунку була розроблена як кандидатська дисертація Матіса Вакернагеля, під керівництвом Різа в Університеті Британської Колумбії у Ванкувері, Канада, з 1990-1994 рр. Спочатку Вакернагель і [Різ](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%92%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%8F%D0%BC_%D1%80%D1%96%D0%B7&action=edit&redlink=1) назвали поняття "привласнена несуча здатність".

Щоб зробити цю ідею більш доступною, Різ придумав термін "екологічний слід", натхненний комп'ютерним техніком, який похвалив "маленький слід свого комп'ютера на столі".На початку 1996 р. Вакернагель і Різ опублікували книгу «Наш екологічний слід: скорочення впливу людини на Землю» з ілюстраціями Філа Тестемаля.

Значення відбитків класифікуються за [вуглецем](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%B5%D1%86%D1%8C), продуктами харчування, житлом, товарами та послугами, а також загальною кількістю відбитків Землі, необхідних для підтримки населення світу на такому рівні споживання. Цей підхід також може бути застосований до діяльності, такої як виготовлення виробу або керування автомобілем. Цей облік ресурсів подібний до аналізу життєвого циклу, де споживання енергії, біомаси (їжа, волокно), будівельного матеріалу, води та інших ресурсів перетворюється на нормований показник площі землі, що називається глобальними гектарами (га).

У центрі уваги обліку екологічного сліда є [біологічні ресурси](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8). Замість невідновлюваних ресурсів, таких як нафта або мінерали, саме [біологічні ресурси](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%96_%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%B8) є найбільш обмежувальними ресурсами для людського підприємства. Наприклад, кількість викопного палива, що все ще знаходиться під землею, обмежена, ще більш обмежується здатність біосфери справлятися з викидом [CO2](https://uk.wikipedia.org/wiki/CO2) при його спалюванні. Ця здатність є одним з конкуруючих способів використання [біопотенціалу](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB) планети. Подібним чином, мінерали обмежені наявною енергією для вилучення їх з літосфери та їх концентрації. Межі здатності екосистем відновити [біомасу](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%B0_%28%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%29) обумовлені такими факторами, як наявність води, клімат, родючість ґрунтів, сонячна енергія, технологія та практика управління. Ця здатність до оновлення, керована [фотосинтезом](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%81%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7), називається [біопотенціалом](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB).

Для розрахунку екологічного сліду існують різні методи оцінки та апроксимації.

Однак найбільш вживаний враховує такі елементи:

Необхідна поверхня для забезпечення необхідної рослинної їжі.

Гектари лісу, необхідні для прийняття CO2 від споживання енергії.

Морська зона, необхідна для отримання риби.

Гектари, необхідні для пасовища, яке годує худобу та виробляє корм для тварин.

Незважаючи на те, що розрахунки проводяться постійно, існує очевидна складність з отриманням повністю прийнятих методологій. У цьому сенсі ми говоримо про показник, який знаходиться в стадії розробки, тому немає визначеної методології його розрахунку.

Залежно від проведених вимірювань, ми можемо розділити типи екологічного сліду на три:

**Прямий**: Подумайте про пряму дію на природу.

**Підказка**: Поміркуйте про непрямі наслідки в природі.

**Колективний слід**: Поміркуйте про вплив усіх спільнот на планеті.

Однак, оскільки показник знаходиться в стадії розробки, на додаток до них можуть з’являтися нові показники.

Екологічний слід - це показник, який потрібно розвивати, а також вдосконалювати. Його використання може бути дуже корисним для планети, оскільки ми говоримо про ситуацію, в якій, як відображають показники, використання природних ресурсів може бути довготривалим.

Завдяки екологічному сліду ми можемо застосувати методи виробництва, які захищають майбутню стійкість планети. Стійкість, яка не тільки продовжує життя у світі та його екосистемі, а й покращує якість життя громадян, які його населяють. Ну, завдяки екологічному сліду можна уникнути багатьох захворювань, спричинених людиною, а також їх відходів. Подібно до того, як інші види видів, крім людей, могли бачити, що якість їх життя підвищується завдяки цьому показнику.

Поради щодо його зменшення

Щоб зменшити екологічний слід, **необхідно звернути увагу на різні сфери.**

**Стійке житло**

* Встановіть ізоляційні стіни та стелі.
* Вікна з подвійним склінням.
* Використовуйте енергоефективні прилади.
* Переробляйте все, що правильно споживається.

**Стійке транспортування**

* Використовуйте громадський транспорт замість приватних автомобілів, щоб зменшити забруднення повітря.
* Не керуйте забруднюючими автомобілями.
* Пішохідний або велосипедний рух - це більш стійкий спосіб подорожувати містами.
* Краще подорожувати поїздом або автобусом, ніж літаком.

**Енергозбереження**

* Використання найнижчого можливого терморегулятора для опалення взимку - один із найефективніших способів зменшити екологічний слід.
* Скоротіть використання літніх кондиціонерів.
* Вимикайте електронний пристрій, коли він не використовується.
* Висушіть одяг природним чином, не використовуючи сушильну машину.
* Уникайте використання одноразових продуктів, і якщо ви це робите, завжди знайдіть правильний спосіб їх утилізації.
* Дайте всім предметам друге життя.
* Зменшіть споживання води для будь -яких цілей.
* По можливості уникайте використання пластику (хоча його можна буде переробити в майбутньому).

**Стійка їжа**

* Купуйте місцеві та сезонні продукти (щоб уникнути міжміського транспортування та забруднення).
* Їжте органічні продукти, які рідко або не використовують пестициди та добрива у процесі виробництва.
* Скоротіть споживання м’яса: м’ясна промисловість генерує багато викидів парникових газів.
* Уникання покупки продуктів, що містять пальмову олію та оброблені харчові продукти, є ще однією важливою рекомендацією щодо зменшення екологічного сліду та захисту лісів Південно -Східної Азії.

**Екологічний слід продукту (ЕСП)**

ЕСП – це багатокритеріальний показник екологічних характеристик товару чи послуги, що визначається на основі оцінки життєвого циклу. Дані про ЕСП дозволяють знизити вплив товарів на довкілля, беручи до уваги їх ланцюг поставок (від видобутку сировини, виробництва та використання і до остаточного поводження з відходами). Якщо коротко, ЕСП – це рекомендований ЄС інструмент, що ґрунтується на оцінці життєвого циклу продукту або послуги, яка дозволяє виміряти їх вплив на довкілля. Для цього проводять моделювання екологічних показників потоків ресурсів, матеріалів або енергії, а також аналізують ланцюг поставки продукції для більш точного визначення об’ємів відходів, пов’язаних з виробництвом. Метод ЕСП багато в чому схожий на оцінку життєвого циклу, але не ідентичний їй. Оцінка життєвого циклу – це стандартизована методологія вимірювання екологічного впливу, переваг, можливостей та напрямків для покращення у процесі життєвого циклу продукту. Оцінка життєвого циклу аналізує фази продукту (виробництво, транспортування, використання та закінчення терміну служби).

Слід відзначити, що ЕСП – це спосіб проведення оцінки життєвого циклу, але з додатковими можливостями, що дозволяють отримати більш послідовні, надійні та передбачувані результати. Це пояснюється тим, що методологія ЕСП менш гнучка, ніж оцінка життєвого циклу, і має суворіші вимоги до якості данихЩо означає ЕСП для компанії? ЕСП дозволяє підприємствам ефективно підвищувати сталість свого ланцюга поставок. Дослідження ЕСП буде надавати важливу інформацію про найбільш впливові інгредієнти, етапи обробки або етапи життєвого циклу продукту. Отже, це є ідеальна відправна точка для зменшення впливу на довкілля (наприклад, шляхом переосмислення дизайну, створення замкнених циклів ресурсів або надання побічним продуктам нового призначення). ЕСП не лише пропонує набори даних, індикатори впливу та методи розрахунку, але й надає загальні правила для груп продуктів, щоб компанії мали змогу порівняти свій прогрес щодо продукту в рамках товарної категорії чи сектору. У свою чергу, підприємства краще оцінюють свої екологічні показники, порівнюючи їх з показниками конкурентів (національними та європейськими). Бенчмаркінг також є потужним стимулом для покращення репутації і створення сталих та екологічно чистих товарів та послуг, які користуються попитом у повсякденному житті споживачів. Тому, бути екологічно чистим виробником, особливо на такому динамічному та конкурентному ринку як Єдиний Ринок ЄС, це і є додаткова перевага, яка може забезпечити гарні ділові перспективи та надійні стратегії для будь-якої компанії. З боку споживачів прийняття обґрунтованих рішень про купівлю продукту стало звичайною практикою як у Європі, так і в усьому світі. Лише порівнюючи характеристики аналогічних продуктів чи послуг, споживачі можуть навчитися довіряти новим брендам та урізноманітнити свої купівельні звички.

**Масштабування ресурсоефективного та чистого виробництва (РЕЧВ) серед малих та середніх підприємств (МСП) шляхом**

• нарощування потенціалу та підвищення обізнаності щодо ресурсоефективності у промисловості;

• проведення РЕЧВ оцінки для виробничих МСП;

• створення РЕЧВ Клубів для підприємств;

• проведення аналізу можливості застосування концепції еко-індустріальних парків на існуючих промислових майданчиках та

• розробки мап промислових відходів у вибраних регіонах.

**Впровадження і розвиток концепцій та інструментів ініціативи ЄРЗП та методології ЕСП шляхом**

• мапування бар’єрів і можливостей для ЕСП;

• підвищення обізнаності про ЕСП;

• нарощування потенціалу для застосування ЕСП та

• реалізації пілотного проєкту ЕСП на вибраних МСП