**ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2**

**ОЦІНКА СПОЖИВАННЯ НАСЕЛЕННЯМ РІЗНИХ КРАЇН ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

Мета: навчитися визначати екологічний слід людини на планеті; удосконалювати вміння критично оцінювати ситуацію, що склалась на планеті Земля та висловлювати прогнози на майбутнє з означеної проблеми.

Інформаційний матеріал

Екологічний слід – це оцінка споживання природних ресурсів населенням Землі. Наскільки дбайливо використовується природний капітал сьогодні? Для цього необхідно виміряти, скільки ми маємо і скільки витрачаємо. Одним з таких показників стійкого розвитку є екологічний слід, або футпрінт (від англ. foot – нога, print – відбиток) – «слід», який залишає вплив на навколишнє природне середовище окремої людини, країни, людства загалом. Екологічний слід враховує в якій мірі господарство конкретного регіону відповідає ємності природних екосистем.

При розрахунку цього показника враховується біологічно продуктивна площа суші або моря, яка необхідна для виробництва відновлюваних ресурсів для споживання населенням даної території (акваторії), а також для асиміляції отриманих відходів. Площа вимірюється в глобальних гектарах – умовних одиницях площі зі середньосвітовою продуктивністю.

Таким чином, екологічний слід враховує (споживання природних ресурсів і забруднення, що виникає внаслідок цього споживання, незалежно від того, на якому континенті, в якій точці планети ці процеси відбуваються. Дана особливість футпрінта робить його універсальним показником стійкого розвитку, за яким можна порівнювати різні країни й регіони. Екологічний слід враховує різні види антропогенного навантаження (вирощування рослин для харчування людей, на відгодівлю худоби; розведення тварин для виробництва молока , м’яса, шерсті, шкіри; вирубування лісів для отримання будівельної деревини, добування риби і морепродуктів; забудова та розміщення об’єктів інфраструктури (житло, транспортні магістралі, промислові підприємства і т. ін.).

Якщо скласти всі показники і поділити на кількість населення планети, то отримаємо природну ємність біосфери, яка виражається у гектарах на душу населення. Для різних регіонів, що характеризуються різним станом навколишнього середовища і рівнем життя, біологічна ємність на одну людину і екологічний слід одного мешканця різні.

Сценарій щодо зменшення екологічного сліду.

Тенденція економічного зростання, яке пов’язане зі збільшенням виробництва і споживання товарів і послуг, за прогнозами (навіть оптимістичними) ООН, приведе до того, що у 2050 році нам буде потрібно вдвічі більше природних ресурсів, ніж може виробити Земля. Такий рівень перевищення призведе до ризику втрати стійкості природних екосистем за рахунок різкого скорочення біологічного різноманіття.

Альтернативний сценарій має запобігти перевищенню можливостей біосфери за рахунок збільшення біопродуктивності. Цілком очевидно, що це вимагатиме від суспільства суттєвих витрат. Довгострокові інвестиції знадобляться у багатьох галузях, включаючи освіту, технології, охорону природи, планування сім’ї, екологічну сертифікацію. На ці цілі необхідно спрямовувати від 2 до 10% глобального валового продукту.

Основні цілі програми скорочення екологічного сліду вбачаються у наступному:

1. Ріст чисельності населення повинен уповільнитися. Три основні фактори, які впливають на вибір родин мати менше дітей: доступ жінок до освіти, рівень доходів, охорона здоров’я.

2. Скорочення споживання товарів і послуг на душу населення. Людям, які живуть на рівні або нижче рівня бідності, можливо, потрібно збільшити споживання, але багатші люди можуть зменшити споживання при збереженні достатньо високої якості життя (наприклад, зниження споживання видобувного палива автомобілями можна компенсувати створенням у містах сприятливих умов для пересування пішки).

3. Обсяг ресурсів, які використовують у виробництві товарів і послуг, повинен бути значно зменшений – через підвищення енергоефективності на виробництві і у побуті, перехід на автомобілі, що споживають менше палива, за рахунок зменшення відстані транспортування товарів (перевагу надавати місцевим виробникам), збільшення рециклизації й повторного використання відходів.

4. Збільшення площі біопродуктивних областей, покращення бідних угідь. Для цього можуть застосовуватися терасування, іригація. Однак, по-перше, треба мати на увазі, що економічна ефективність при цьому може знизитися, а по-друге, необхідно попередити негативні екологічні ефекти, такі як засолення ґрунтів, опустелювання.

5. Збільшення біопродуктивності екосистем. Об’єм продукції біоти з одного гектара залежить від типу екосистеми і від способу керівництва. Для цієї цілі можуть слугувати: захист ґрунтів від ерозії; охорона водно-болотних угідь, водогонів для забезпечення поставок прісної води; стійке лісокористування і рибальство; запобігання змін клімату (посух, ураганів, паводків і т.п.); відмова від використання пестицидів.

Чим корисні розрахунки екологічного сліду?

Позитивні аспекти:

* вони дозволяють відслідковувати потреби держав, регіонів у природних ресурсах і порівнювати ці потреби з можливостями, які є наявними на даний час;
* дають відповіді на більш конкретні питання про просторовий розподіл цих потреб і можливостей, а також про прийнятні обсяги товарів і послуг, які забезпечують підтримку або покращення якості життя населенню регіону;
* дають можливість говорити на спільній мові при проведенні переговорів з питань стійкого розвитку суспільства з урядами різних рівнів влади, з громадськістю.

Крім того, розрахунки екологічного сліду дозволяють урядам:

* нарощувати конкурентноздатність регіонів шляхом відслідковування екологічного дефіциту, тому що через деякий час цей дефіцит може стати причиною соціальних і економічних проблем;
* отримати засіб раннього сповіщення для забезпечення довгострокової безпеки, який буде інформувати про загальносвітові тенденції і попереджати про нестачу ресурсів;
* відслідковувати сукупний ефект різних факторів впливу на навколишнє середовище (наприклад, зміна клімату, рибні запаси, втрата пахотних земель, вирубка лісів, урбанізація), які зазвичай оцінюються окремо.

Безперечно, прийняти за основу, при розрахунку екологічного сліду, ресурсний підхід не є єдиним і вичерпним підходом до визначення цінності природи. Разом з тим, екологічний слід – це система комплексного науково обґрунтованого обліку, в рамках якого порівнюються між собою використання людьми природних ресурсів і здатність природи до відновлення.

Екологічний слід і біологічна ємність деяких країн світу



**Задача 1.** Як свідчать розрахунки, середньостатистичному мешканцю Бразилії потрібно біля 2,1 га для того, щоб забезпечити власну потребу у природних ресурсах. При цьому біопродуктивна площа країни складає 9,9 га , тобто наявний екологічний запас у розмірі 7,8га (9,9 – 2,1 = 7,8 га). Разом з тим, при такому рівні споживання природних ресурсів для жителів середнього сходу та центральної азії спостерігається екологічний дефіцит території (1,2 га). 1. За рахунок чого? Споживання індійців у порівнянні з середнього сходу та центральної азії складає у три рази менше (0,8 га). 2. За рахунок чого Індія зазнає дефіциту біопродуктивної площі (0,4 га)?

**Задача 2.** Співвідношення двох факторів – рівня вживання і чисельності населення визначає загальносвітову тенденцію екологічного дефіциту. Екологічний дефіцит на сьогодні характерний і для розвинених країн (3,12 га), і для слаборозвинутих (0,09 га). Завдання: за рахунок чого виник екологічний дефіцит у цих країнах? В чому ви вбачаєте різницю?

**Задача 3.** Середня світова потреба населення Землі у природних ресурсах складає 2,23 га на людину. На цей час біопродуктивна площа суші і моря на нашій планеті складає 1,78 га на людину. Завдання : дайте відповідь на питання: 1. Чи задовольняє на цей час потреби людства наявна біологічно продуктивна площа суші і моря? 2. Щоб було б, якби всі люди планети жили так, як в Об’єднаних Арабських Еміратах?

**Задача 4.** Розрахунки свідчать, що середньостатистичному мешканцю України треба 3,2 га для забезпечення його природними ресурсами. При цьому біопродуктивна площа нашої країни, яка припадає на одного українця складає 1,7. Завдання: визначити екологічний дефіцит (або запас).