

ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ: ВПЛИВ НА ЕКОНОМІКУ ТА ДОБРОБУТ СУСПІЛЬСТВА

Біорізноманіття є основою екосистемних послуг, які забезпечують людство ресурсами та підтримують якість життя на Землі. Екосистемні послуги включають все – від очищення повітря та води до забезпечення продовольства та регулювання клімату. За даними Програми ООН з навколишнього середовища, вартість глобальних екосистемних послуг становить понад \$125 трильйонів на рік. Підтримка біорізноманіття є критично важливою для стійкого розвитку та збереження цих життєво важливих послуг.

Біорізноманіття є ключовим чинником, що підтримує екосистемні послуги. Втрата видів і зниження популяцій серйозно впливають на екосистемні функції. Наприклад:

- **Втрати в запиленні:** Запилення є необхідним для близько 75% сільськогосподарських культур у світі. Якщо популяції бджіл та інших запилювачів знижуються, це зменшує урожайність і може призвести до втрат до \$500 мільярдів щорічно.
- **Вуглецевий баланс:** Ліси, які зберігають значну кількість вуглецю, знищуються зі швидкістю до 10 мільйонів гектарів на рік, що призводить до зростання рівня CO₂ в атмосфері та посилення зміни клімату.

Екосистемні послуги можна розділити на чотири основні категорії: регулюючі, підтримуючі, забезпечувальні та культурні. Кожна з цих категорій має значний вплив на економіку та добробут людства.

- **Регулюючі послуги:** Включають контроль над кліматом, очищення повітря та води, запобігання ерозії ґрунтів. Наприклад, ліси поглинають приблизно 2,6 мільярда тонн CO₂ на рік, що становить близько 33% річних викидів вуглекислого газу від спалювання викопного палива. Завдяки цьому вони допомагають стабілізувати клімат та забезпечують чисте повітря.
- **Забезпечувальні послуги:** Сюди входять продукти, які людина безпосередньо використовує, такі як їжа, вода, ліки та сировина. Близько 75% сільськогосподарських культур у світі залежать від запилення комахами, зокрема бджолами. За оцінками Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН, послуги запилення надають світовій економіці приблизно \$235–577 мільярдів на рік.
- **Підтримуючі послуги:** Це фундаментальні процеси, які підтримують інші екосистемні послуги, наприклад, фотосинтез, кругообіг води, формування ґрунтів. Роль підтримуючих послуг у збереженні здорових екосистем є незамінною, оскільки без них не було б можливості забезпечувати їжею та чистою водою понад 7,8 мільярда людей на планеті.
- **Культурні послуги:** Сприяють рекреаційним, духовним та естетичним потребам людини. Наприклад, туризм, заснований на природних об'єктах, таких як національні парки чи коралові рифи, щорічно генерує понад \$600 мільярдів доходів у всьому світі.

Біорізноманіття має величезний економічний вплив, оскільки багато галузей економіки залежать від екосистемних послуг. Наприклад, у рибальстві, лісовому господарстві та сільському господарстві зайнято більше ніж 1,6 мільярда людей. Згідно з оцінками Всесвітнього економічного форуму, близько 44 трильйонів доларів світового ВВП залежать від природи та її ресурсів.

- **Лісове господарство:** Ліси займають близько 31% земної поверхні та забезпечують близько 86 мільйонів робочих місць по всьому світу. Крім того, ліси зберігають 80% наземного біорізноманіття, що робить їх важливими для стійкого розвитку.
- **Рибальство та морські екосистеми:** Близько 3 мільярдів людей у світі залежать від риби як основного джерела білка, а морські екосистеми забезпечують дохід понад 350 мільйонів людей, які працюють у рибній промисловості. Однак за останні 50 років чисельність морських видів зменшилася на 39%, що ставить під загрозу цю екосистемну послугу.

Згідно зі звітом ООН за 2022 рік, понад мільйон видів рослин та тварин перебувають під загрозою зникнення, і це негативно впливає на глобальну економіку. За оцінками ОЕСР, щорічні втрати економіки через зниження біорізноманіття можуть сягати \$9,87 трильйона до 2050 року. Втрата біорізноманіття призводить до зниження продуктивності сільського господарства, деградації ґрунтів та підвищення ризиків природних катастроф.

- **Деградація ґрунтів:** Понад 33% ґрунтів у світі є деградованими через виснажливе сільське господарство, ерозію та дефіцит поживних речовин. Це знижує продуктивність агросектору, що може призвести до підвищення цін на продукти харчування на 30% до 2050 року.
- **Зменшення популяцій запилювачів:** Втрата популяцій бджіл та інших запилювачів створює ризики для сільського господарства, оскільки 75% продовольчих культур потребують запилення. Якщо тенденція зникнення запилювачів збережеться, це може призвести до втрати продуктів на суму до \$500 мільярдів щорічно.

Збереження екосистемних послуг є критичним завданням для сталого розвитку. На глобальному рівні економічна вартість екосистемних послуг оцінюється в \$125 трильйонів на рік, і ця сума лише зростає, враховуючи все більший попит на ресурси. Біорізноманіття та стійкість екосистем тісно пов'язані: втрата біорізноманіття призводить до зниження екосистемних послуг і збільшує ризики для довкілля та здоров'я людини. Тому інвестиції в збереження

природи є важливим кроком для майбутнього. Збереження біорізноманіття – це не тільки етичний обов’язок, але й економічна необхідність. Інвестиції в природоохоронні заходи можуть мати значну економічну віддачу, сприяючи сталому розвитку та знижуючи екологічні ризики.

- **Природоохоронні зони та їхня економічна вигода:** За даними Міжнародного союзу охорони природи (IUCN), кожен долар, інвестований у природоохоронні заходи, приносить від 5 до 10 доларів екологічної та економічної вигоди. Наприклад, збереження водно-болотних угідь допомагає контролювати повені, що дозволяє економити мільярди доларів щорічно на відновлення інфраструктури.

- **Зелені технології:** Перехід на стале використання ресурсів та розвиток зелених технологій, таких як відновлювана енергія та екологічне сільське господарство, допомагає зберігати біорізноманіття та знижує залежність від викопного палива. Інвестиції в зелені технології можуть додати світовій економіці до \$10 трильйонів до 2050 року.

Біорізноманіття є невід’ємною частиною глобальної економіки та добробуту суспільства. Екосистемні послуги, які надає природа, мають величезне економічне значення і є основою для стійкого розвитку. Проте втрата біорізноманіття несе загрозу для економіки та якості життя. Важливо усвідомлювати, що інвестиції в збереження біорізноманіття та розвиток стійких технологій – це вклад у майбутнє, який забезпечує стабільність та процвітання.

Список використаної літератури

1. Пацева І.Г., Нонік Л.Ю. Стратегічний аналіз передумов впровадження логістичних підходів у систему управління відходами на регіональному рівні. Екологічні науки: науково-практичний журнал. К.: Видавничий дім «Гельветика», 2024. № 2(53). С. 77-83

2. Пацева І.Г., Кагукіна А.М. Коефіцієнти суттєвості відхилень середньомісячних показників температури повітря та кількості опадів в місті Житомир. Екологічні науки. 2024. Вип. 2(53). С. 238-242.

3. Пацева І. Г. , Барабаш О. В. , Мельник-Шамрай В. В. , Шамрай В. І. , Пацев І. С. Аналіз сучасного стану лісових ресурсів у контексті сталого розвитку. Збірника наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. 2023. № 4 (493) . С. 205-211

4. Пацева І.Г., Кагукіна А.М., Луньова О.В. Тенденції зміни клімату Житомирщини. Екологічні науки. 2023. Вип. 6(51). С. 156-159.

5. Пацева І., Барабаш О., Мельник-Шамрай В., Пацев І. Екологічна оцінка впливу пожеж у природних екосистемах на стан екологічної безпеки Житомирської області. Проблеми хімії та сталого розвитку. 2023. № 3. С. 59-65.

6. Герасимчук Л.О., Валерко Р.А., Пацева І.Г. Прояв зміни температури повітря на території м. Житомир. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Серія «Екологія». 2023. Вип. 29. С.6-16

7. Демчук Л.І., Пацева І.Г. Організація моніторингу та прогнозування кризових ситуацій. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Серія «Екологія». 2023. Вип. 29. С.57-63

8. Пацева І.Г., Валерко Р.А., Пацев І.С., Палій О.В. Особливості логістичних процесів транспортування комунальних відходів та відходів руйнації. Екологічні науки. 2023. Вип. 5 (50). с.187-192. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.5-50.27>

9. Пацев І.С., Барабаш О.В., Пацева І.Г. ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ ЖИТОМИРЩИНИ. Екологічні науки. 2023. Вип. 5 (50). С. 114–118. URL: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.5-50.16>

10. Мельник-Шамрай В.В., Шамрай В.І., Пацева І.Г. Аналіз територіального розподілу об’єктів природно-заповідного фонду об’єднаних територіальних громад Коростенського району Житомирської області. Екологічні науки : науково-практичний журнал. К. :видавничий дім «Гельветика». 2023. № 4(49). С. 186-193.

11. Мельник-Шамрай В.В., Шамрай В.В., Пацева І.Г., Курбет Т.В. Оцінка стану природно-заповідного фонду Житомирської області. Екологічні науки : науково-практичний журнал. К. :видавничий дім «Гельветика». 2023. № 3(48). С. 108-115.