

РОЗВИТОК МІЖНАРОДНИХ РИНКІВ ПОСЛУГ ЕКОСИСТЕМ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ: АКТУАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Бурда Юрій Анатолійович

аспірант

Національного лісотехнічного університету України

Сучасний світ переживає період інтенсивних змін, які впливають на економіку, довкілля та соціальну сферу. Однією з найважливіших глобальних проблем, які стоять перед людством, є збереження біорізноманіття та вирішення екологічних питань. Один зі способів вирішення цих проблем пов'язаний із розвитком міжнародних ринків послуг екосистем.

Екосистемні послуги – всі корисні блага, які можна отримати від близького сусідства з природою. Від екосистемних послуг прямо залежить задоволення фундаментальних потреб людини. Ці послуги включають в себе забезпечення доступу до водних ресурсів, поліпшення якості повітря, підтримку поживності ґрунтів, а також інші важливі аспекти, що мають вирішальне значення для забезпечення життєдіяльності людства на планеті Земля. Необережне використання природних ресурсів та забруднення довкілля призводять до серйозних деградаційних змін у функціонуванні цих екосистем, що наслідком має загрози не лише для біорізноманіття та стійкості екосистем, але й для загального благополуччя людей [1, с. 85].

Зв'язок між ринками послуг екосистем і збереженням біорізноманіття полягає в здатності цих ринків до визначення, оцінки та компенсації втрат екосистем, що виникають через людську діяльність. Один із ключових аспектів цього зв'язку полягає в тому, що ринки послуг екосистем можуть визначити інструменти, які дозволять оцінити економічну цінність біорізноманіття та природних екосистем. Це допомагає приймати рішення на рівні бізнесу та урядових інституцій, спрямовані на збереження екосистем та природних ресурсів [2].

Екологічні ринки, екосистемні ринки та платежі за екосистемні послуги (PES) – усі терміни, які використовуються для позначення всього набору економічних інструментів, що використовуються для винагороди за збереження екосистемних послуг. Як не дивно, кожен із цих термінів також відноситься до більш конкретної підмножини цих інструментів.

Термін «екологічні ринки» використовують достатньо широко – для означення всіх ринків, які були створені для стимулювання

покращення стану довкілля. Ринки відновлюваної енергії, скорочення викидів діоксиду сірки та органічних продуктів харчування – можна назвати екологічними ринками. Ринки екосистем – це дещо вузький термін, який, зазвичай, стосується лише тих ринків, які торгують дозволами або кредитами, пов'язаними з екосистемними послугами [3].

Ключові принципи вартісної оцінки екопослуг сформовані в рамках проекту «Економіка екосистем і біорізноманіття» (ТЕЕВ). Основними з них можна вважати такі:

- врахування показників гранично допустимих змін стану екосистемних послуг;
- врахування специфіки та унікальності екосистем, а також первинний стан екосистемних послуг;
- врахування інтересів та потреб місцевих спільнот;
- необхідність врахування фактору незворотності та асиміляційних ефектів, який вказує на те, що будь-який вплив на екосистемні послуги викликає в них різні за масштабом та наслідками зміни;
- вартісній оцінці екосистемних послуг властива невизначеність, тому для зручності осіб, які приймають рішення, вона має включати аналіз чутливості;
- розроблення та впровадження обґрунтованих методик оцінки екосистемних послуг з урахуванням принципів та особливостей їх функціонування, що може стати прогресивним інструментом управління екосистемними послугами та природокористуванням загалом [4].

До основних функцій ринку екосистемних послуг можна віднести створення належних умов для конкуренції товаровиробників; визначення ціни на вироблену продукцію відповідно до витрат підприємства та на відновлення навколишнього середовища; збір та систематизацію інформації за для розуміння майбутніх потреб в екосистемних послугах; створення налагодженого механізму для оптимального та ефективного розподілення обмежених лісових ресурсів; розвиток та стимулювання використання нових технологій, які б підвищували якість лісової продукції та спонукали до раціонального лісокористування [1, с. 88].

Однією з основних функцій сучасних технологій у моніторингу екосистем є вимірювання стану та динаміки природних процесів. Супутникові та аерознімки, геоінформаційні системи та датчики різних типів відіграють важливу роль у зборі даних про структуру, функції та стан екосистем. Вони дозволяють відстежувати зміни в розподілі лісових площ, водних ресурсів, в використанні земель, екологічні кризи та інші важливі параметри, що впливають на екосистеми.

Зібрані дані стають основою для розвитку математичних моделей, які сприяють урядам та дослідникам у прогнозуванні майбутніх станів екосистем. Наприклад, використання геоінформаційних систем у

поєднанні з моделями клімату дозволяє передбачати наслідки змін клімату на розподіл рослинних та тваринних видів. Це надає можливість вживати заздалегідь заходи для збереження біорізноманіття та підтримки стійкості екосистем.

До інших важливих сучасних технологій входять напрацювання молекулярної біології та геноміки. Дослідження генетичної різноманітності та взаємодії видів допомагає краще зрозуміти біологічний склад та функції екосистем.

Сучасні технології дозволяють не лише збирати та аналізувати дані, але і сприяють комунікації та обміну інформацією між вченими, урядовими органами, та громадськістю. Це підсилює спільні зусилля у вирішенні проблем збереження біорізноманіття та сталим управлінням екосистемами.

Однак, важливо враховувати, що технології, хоч і надзвичайно потужні, не можуть бути використані ізольовано. Вони мають супроводжуватися належними політичними та соціальними заходами, щоб забезпечити впровадження отриманих даних та моделей у практичну діяльність та політичне управління [5].

Цифрові рішення відіграють ключову роль у підтримці розвитку ринків послуг екосистем, надаючи інструменти для збору, аналізу та поширення даних, а також підвищення прозорості та ефективності процесів.

Цифрові технології дозволяють збирати великі обсяги даних про стан екосистем та послуг, які вони надають. Супутникові системи, датчики на місцевості, датчики IoT (Internet of Things) та інші технології надають можливість отримувати реальний час та історичні дані про параметри, які важливі для ринків послуг екосистем, такі як зміни в лісовому покриві, якість повітря, водні ресурси тощо. Ці дані не тільки допомагають відстежувати зміни в екосистемах, але й надають інформацію для оцінки їхньої економічної цінності.

Цифрові платформи і системи дозволяють зробити дані доступними для різних стейкхолдерів, включаючи урядові органи, громадськість та бізнес. Це сприяє прозорості та відкритості в прийнятті рішень та політичних заходів, пов'язаних з розвитком ринків послуг екосистем. Громадська доступність даних також сприяє залученню громадськості до важливих екологічних питань та сприяє вирішенню екологічних проблем [2].

Біорізноманіття та природні ресурси зазнають значно впливу антропогенної діяльності, такої як вирубування лісів, забруднення довкілля, зміни використання ґрунтів і багато інших чинників. Така ситуація вимагає спільних зусиль усіх країн та регіонів для забезпечення збереження біорізноманіття та сталого використання природних ресурсів.

Глобальна співпраця сприяє розвитку інноваційних технологій та підходів до збереження біорізноманіття та сталого використання природних ресурсів. Сучасні технології, такі як супутникові системи, системи штучного інтелекту, та блокчейн, дозволяють збирати та аналізувати дані про стан екосистем, сприяючи кращому моніторингу та оцінці природних ресурсів.

Організація Об'єднаних Націй сприяє глобальній співпраці в галузі збереження природи та розвитку ринків послуг екосистем через свої програми та ініціативи. Неприбуткові організації, такі як Всесвітній фонд природи (WWF) та Ініціатива ТЕЕВ (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), сприяють глобальній співпраці у збереженні природи та розвитку ринків послуг екосистем.

Переваги глобальної співпраці:

– Глобальна співпраця дозволяє країнам і регіонам об'єднувати зусилля для розв'язання глобальних проблем, які перевищують можливості окремих країн.

– Міжнародна співпраця сприяє обміну досвідом та передовими практиками в збереженні природи та розвитку ринків послуг екосистем.

– Країни можуть спільно використовувати ресурси та інвестиції для розвитку ринків послуг екосистем та збереження біорізноманіття.

– Глобальна співпраця дозволяє розвивати ринки послуг екосистем на глобальному масштабі, що важливо для ефективного збереження природи та природних ресурсів [5].

Отже, розвиток міжнародних ринків послуг екосистем стає актуальною та багатообіцяючою тенденцією, що сприяє збереженню біорізноманіття та сталому використанню природних ресурсів. Глобальна співпраця, економічна оцінка екосистемних послуг та інновації у технологіях грають вирішальну роль у цьому процесі, відкриваючи шлях до сталого майбутнього для нашої планети.

Список використаних джерел:

1. Худолей Л. В., Сафонов В. Є. Особливості формування ринку екосистемних послуг у лісовому господарстві. *Вісник Запорізького національного університету. Економічні науки*. 2018. № 4. С. 85–91.

2. Palmié Maximilian and etc. The evolution of the digital service ecosystem and digital business model innovation in retail: The emergence of meta-ecosystems and the value of physical interactions. *Technological Forecasting and Social Change*. 2022. Vol. 177. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162522000282> (дата звернення: 19.10.2023).

3. Payments for Ecosystem Services. URL: <https://www.ecosystemmarketplace.com/payments-ecosystem-services/> (дата звернення: 17.10.2023).

4. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). European Communities. 2008. URL: http://www.unep.ch/etb/publications/-TEEB/TEEB_interim_report.pdf (дата звернення: 18.10.2023).

5. The global assessment report on biodiversity and ecosystem services: веб-сайт. URL: https://www.ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_en.pdf (дата звернення: 19.10.2023).