DOI: 10.59647/978-617-520-936-3/1

Проєктування метеорологічної та астрономічної обсерваторії, як елемент відновлення гірської екосистеми гори Піп-Іван Чорногірський Закарпатської області

Анастасія Бабінцева, здобувач ступеня вищої освіти магістр[1] (ORCID: 0009-0007-2235-7587),
Олена Зінов'єва, доц. [1] (ORCID: 0000-0001-5453-292)

[1] *Київський національний університет будівництва архітектури , просп. Повітряних Сил, 31, м. Київ, 03037, Україна*

АНОТАЦІЯ

Проєкт метеорологічної та астрономічної обсерваторії на горі Піп-Іван Чорногірський в Закарпатській області спрямований на відновлення гірської екосистеми. Обсерваторія поєднує наукові дослідження клімату та астрономії з екологічним відновленням, сприяючи збереженню біорізноманіття та сталому розвитку регіону. В умовах змін клімату та втрати природних ресурсів, проєкт допоможе покращити стан екосистеми, підтримуючи її стійкість та природні процеси в Карпатському регіоні.

Ключові слова: астрономічна обсерваторія, відновлення екосистем, біорізноманіття, сталий розвиток, гора Піп-Іван, кліматичні зміни.

1. ВСТУП

Екосистеми є основою життя на Землі, забезпечуючи нас чистим повітрям, водою, їжею, ліками та іншими важливими ресурсами. Вони регулюють клімат, підтримують біорізноманіття, забезпечують стійкість і стабільність природних процесів. Руйнування екосистем призводить до втрати цих важливих функцій, що негативно впливає на здоров'я людей, економіку та соціальну стабільність.

Сьогодні людство стикається з серйозними екологічними викликами, такими як зміна клімату, знищення біорізноманіття, забруднення повітря та води. Відновлення деградованих екосистем є критично важливим завданням для збереження навколишнього середовища та забезпечення стійкого розвитку. Відновлення екосистем сприяє покращенню якості життя, відновленню природних ресурсів і забезпеченню їх стійкості на майбутнє.

2. ПРИНЦИПИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОСИСТЕМ

Процес відновлення екосистем безпосередньо відповідає Цілям сталого розвитку ООН, особливо таким, як:

Ціль 13: Боротьба зі зміною клімату — відновлення екосистем сприяє поглинанню вуглекислого газу та зменшенню викидів парникових газів.

Ціль 15: Збереження екосистем суші — захист і відновлення деградованих земель, сприяння сталому використанню екосистем.

Ціль 6: Чиста вода та санітарія — захист і відновлення водних ресурсів та гідрологічних циклів.

Природний підхід: Використання природних процесів для відновлення екосистемних функцій [4].

Залучення місцевих громад: Включення місцевого населення в процес планування та реалізації проектів відновлення.

Довгостроковий моніторинг: Оцінка результатів відновлення для забезпечення стійкості процесів.

Інтеграція з місцевим ландшафтом: Врахування природних особливостей місцевості для максимізації ефективності відновлення.

2.1. Характеристика місцевої екосистеми гори Піп-Іван Чорногірський

Гора Піп-Іван Чорногірський є частиною Карпатського біосферного заповідника, який характеризується унікальними альпійськими та субальпійськими екосистемами. Ця область багата на біорізноманіття, включаючи рідкісні види рослин і тварин. Тут також знаходяться стародавні ліси, гірські луки, болота та струмки.

2.2. Способи вирішення проблем екосистеми архітектурно-планувальними заходами

Мінімізація втручання: Дизайн обсерваторії буде враховувати природні особливості місцевості, що дозволить мінімізувати порушення екосистеми.

Використання зелених технологій: Використання відновлюваних джерел енергії (сонячні панелі, вітряні турбіни) для зменшення вуглецевого сліду.

Рекреаційні зони: Створення спеціально відведених зон для туристів, щоб запобігти шкоді природним середовищам.

Наукові дослідження та моніторинг: Використання обсерваторії для регулярного моніторингу стану екосистеми та досліджень, які сприятимуть збереженню та відновленню природних ресурсів.

3. ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ СПРИЯЄ ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ООН І ЦІЛІ КОНВЕНЦІЙ РІО

Глобальний вклад проекту створення Метеорологічної та астрономічної обсерваторії на горі Піп-Іван Чорногірський є надзвичайно важливим з огляду на актуальні екологічні виклики. Обсерваторія стане стратегічним об'єктом для моніторингу кліматичних змін, що відбуваються не лише на місцевому рівні, але й глобально. Завдяки географічному положенню та висоті, обсерваторія матиме можливість збирати унікальні дані про атмосферні явища, зміни температури, рівень вологості, вітрові потоки та інші кліматичні параметри.

Ці дані будуть особливо цінними для розуміння довгострокових змін клімату в Карпатському регіоні, який є одним із ключових для збереження біорізноманіття в Європі. Крім того, обсерваторія може інтегрувати свої результати з

міжнародними програмами моніторингу клімату, такими як Програма ООН з довкілля (UNEP) та Всесвітня метеорологічна організація (WMO) [1].

Зібрані дані можуть бути використані для створення міжнародних баз даних, що дозволить вченим по всьому світу аналізувати та порівнювати інформацію з інших гірських регіонів. Це, в свою чергу, сприятиме розвитку глобальних моделей прогнозування кліматичних змін, що дозволить краще підготуватись до можливих екологічних викликів та впровадити ефективні стратегії адаптації.

3.1. Відновленню екосистеми сприяє інклюзив та партісипативне управління, соціальна справедливість і власність від початку та всього процес та результати

Широке залучення є одним із ключових принципів успіху проекту створення Метеорологічної та астрономічної обсерваторії на горі Піп-Іван Чорногірський. Врахування думок та потреб різних зацікавлених сторін — місцевих громад, науковців, природоохоронних організацій та туристів — забезпечить гармонійний розвиток проекту і допоможе уникнути потенційних конфліктів [3]. Місцеві жителі, зокрема, можуть надати цінну інформацію про місцеві екосистеми, кліматичні особливості та історичні знання, які важливі для управління та збереження природних ресурсів.

Співпраця з науковцями та природоохоронними організаціями забезпечить високу наукову цінність досліджень, що проводитимуться в обсерваторії. Це включатиме моніторинг клімату, біорізноманіття та інших екологічних аспектів, які є важливими для збереження регіону. Наукові дані, зібрані в рамках проекту, можуть стати основою для подальших досліджень і використання в інших наукових проектах.

Включення туристів до проекту через освітні програми та екотуризм дозволить підвищити обізнаність про важливість збереження природного середовища. Створення умов для екологічно відповідального туризму допоможе зменшити антропогенний вплив на екосистему гори Піп-Іван і забезпечити стійкий розвиток регіону. Це, в свою чергу, підтримає економіку місцевих громад та сприятиме їхньому залученню до процесу відновлення і збереження природних ландшафтів.

4. АДРЕСИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОСИСТЕМИ ПРЯМІ ТА НЕПРЯМІ ПРИЧИНИ ДЕГРАДАЦІЯ ЕКОСИСТЕМИ

Усунення причин деградації є важливим аспектом проекту створення Метеорологічної та астрономічної обсерваторії на горі Піп-Іван Чорногірський. Для забезпечення довготривалого збереження екосистеми важливо не тільки відновлювати природне середовище, але й вирішувати основні проблеми, які призвели до його деградації. Однією з ключових причин деградації в цьому регіоні є неконтрольований туризм, який призводить до ерозії ґрунтів, порушення місць існування тварин та забруднення [5].

Проект передбачає розробку ефективних стратегій управління туристичним потоком, включаючи створення контрольованих туристичних маршрутів і встановлення обмежень на кількість відвідувачів. Це дозволить зменшити антропогенний вплив на природні ресурси. Крім того, буде впроваджено інформаційно-освітні програми для туристів з метою підвищення їх обізнаності щодо важливості збереження навколишнього середовища.

Ще однією проблемою є нераціональне використання земель та ресурсів. Проект сприятиме впровадженню екологічно відповідальних практик землекористування, що допоможе зберегти біорізноманіття та забезпечити стійке використання природних ресурсів. Важливо також контролювати незаконну вирубку лісів і знищення рослинності, які є критично важливими для стабільності екосистеми.

Загалом, усунення причин деградації через ефективне управління ресурсами та екологічно свідомий підхід забезпечить стійке відновлення та збереження природного середовища гори Піп-Іван, сприяючи його збереженню для майбутніх поколінь [2].

Список літератури

[1] Rosales J. Freshwater Ecosystems and Restoration. World Environment Day 2021: Essay Series on United Nations Decade on Ecosystem Restoration 2021-2030. 2021. P. 18–19. URL: https://doi.org/10.52377/nvmk3206 (date of access: 30.09.2024).

[2] Political incentives, transformation efficiency and resource-exhausted cities / H. Zhang et al. Journal of Cleaner Production. 2018. Vol. 196. P. 1418–1428. URL: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.093 (date of access: 01.10.2024).

[3] Pandey A., Chettri N. International conference on mountain ecosystems: biodiversity and adaptations under climate change scenario (22–24 March 2023). Biodiversity. 2023. P. 1–2. URL: https://doi.org/10.1080/14888386.2023.2210130 (date of access: 30.09.2024).

[4] Про затвердження Змін до Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об'єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря : Наказ М-ва зах. довкілля та природ. ресурсів України від 24.10.2022 р. № 442 : станом на 3 січ. 2023 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1600-22#Text (дата звернення: 30.09.2024).

[5] Горбулін В. П. Реалізація національної безпеки держави в контексті глобальних кліматичних змін. Наука і оборона. 2011. № 4. С. 3–16.