

Брень А. Л.,  
здобувач вищої освіти ступеня «бакалавр»  
спеціальності «101 Екологія»  
Науковий керівник: Хом'як І. В.  
к.б.н., доц., доцент кафедри екології та географії,  
Житомирський Державний Університет імені Івана Франка

## ЕКОЛОГІЧНІ СТРАТЕГІЇ РОСЛИН В ПРОЦЕСІ ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНОЇ РОСЛИННОСТІ

Люди змінюють своє середовище заради безпеки та комфорту. Найчастіше ми можемо спостерігати, як часто отримується протилежний результат. Ми хочемо будувати комфортні поселення, проте не помічаємо як порушуємо цілісність біосфери, видобуваючи корисні копалини. Ми створюємо нові екосистеми в зоні видобутку, а також приймаємо різні рішення щодо майбутнього цих екосистем. Ми повинні скорегувати ці рішення відповідно до ситуації. Системний підхід має підтримувати наші рішення щодо майбутнього таких екосистем. Він базується на тривалому та всебічному вивченні динаміки екосистеми, що утворилася після припинення видобувної діяльності. Ми повинні поєднувати вивчення динаміки рослинності з вивченням умов середовища, в яких вона відбувається. Це дороге і тривале дослідження. Новітні методи аналізу зображень можуть зменшити витрати та прискорити цю роботу.

З одного боку, ми можемо поєднати аналіз супутникових чи аерофотознімків із визначенням розташування рослинності на поверхні Землі. З іншого боку, ми можемо поєднати аналіз фізико-хімічного складу субстратів (наприклад, піску) з мультиспектральним аналізом зображень. Об'єднати ці дві частини інформації можемо за таких умов, якщо вони мають конкретні координати GPS та описують ту саму територію. Це дасть нам великі можливості для теоретичних досліджень і практичної діяльності, ефективність яких необхідно відновити та оцінити з екологічної точки зору.

У теорії екології або теорії динаміки екосистем ми маємо багато можливостей для отримання інформації. Якщо ми використовуємо такий комплексний аналіз, ми також отримуємо нові можливості в опитуванні. Ми можемо зайнятися геодезією. Використовуйте специфічні зміни рослинності. Наприклад, нам часто потрібні корисні копалини поблизу поверхні, які впливають на динаміку та типи рослинності. Зазвичай глибший мінерал або пов'язана з ним порода впливають на формування вищих шарів ґрунту або його водно-сольовий стан. Ми можемо визначити контури перспективних родовищ і товщину породи за допомогою інтерпретації супутникових або аерофотознімків, пов'язаних з конкретними типами рослинності.

Цей підхід справляє лише після великої кількості подібних досліджень. На результати цього аналізу може впливати низка факторів таких як зовнішнє середовище, або характеристики суб'єктів дослідження. Наприклад, аналіз супутникових фотографій може дати дещо інші результати залежно від погодних умов і того, як погода впливає на рослинність. Пісок або його вологість можуть змінити аналіз його макроскопічних зображень. Тільки створивши велику базу даних складних аналізів, ми можемо отримати бажані результати. При створенні такої бази даних помилки спостережень при аналізі нових територій будуть мінімізовані. Це дасть можливість використовувати ці дані на практиці. Комплексний аналіз матиме економічний ефект, оскільки потребує менше часу та ресурсів. Це дозволить скоротити час і вартість традиційних геологорозвідувальних і фізико-хімічних аналізів багатьох проб.

Рослинність на ранніх стадіях розвитку сильно залежить від якості субстрату. Це робить фітоценози хорошими індикаторами осадових порід, розташованих близько поверхні ґрунту. Були створені типові геоботанічні описи, за якими було визначено фітоценотичне різноманіття. Варто зазначити, що були зібрані зразки піску, а також зроблені макроскопічні фотографії піску та місця кожного геоботанічного опису. Аналіз макроскопічних фотографій виявив багато характеристик цього субстрату (піску). Це дозволило встановити зв'язок між характеристикою субстрату та типом її рослинності або динаміки. Усі геоботанічні описи мають певні GPS-координати. Це дозволяє нам встановити їх положення на супутникових або аерофотознімках.

Аналіз супутникових знімків дає змогу визначити спектральні характеристики зображених рослинних угруповань. Після чого, нам вдалось об'єднати чотири блоки інформації. Тепер за супутниковими чи аерофотознімками ми можемо визначити стан рослинності, а через це і деякі фізико-хімічні характеристики субстрату та його просторове розташування.

### Список використаних джерел

1. Bren A., Khomiak I., Khomiak O. Modern tendencies of changes of methodological approaches to studying of the restoration natural vegetation in post-mining areas // Матеріали II всеукраїнської науково-практичної конференції «Українське Полісся: проблеми та тренди сучасного розвитку». Ніжин: НДУ ім. Гоголя, 2022. С. 10-12.
2. Bren A., Khomiak I., Khomiak O. Application of a comprehensive analysis of renewable vegetation of sand quarries. // Тези Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Сталий розвиток країни в рамках Європейської інтеграції» – Житомир : ЖДТУ, 2021. С. 74.