

ДАВИДОВА І. В.,
к.с.-г.н., доц., доцент кафедри екології та природоохоронних технологій
ШОМКО О. М.,
аспірант кафедри екології та природоохоронних технологій
Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ПІДХОДІВ ДО РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ ПОРУШЕНИХ ДІЯЛЬНІСТЮ ГІРНИЧОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Аналізуючи досвід європейських країн, варто зазначити, що там відбувається інтенсивне скорочення кількості діючих гірничих підприємств, це є наслідком концепції сталого розвитку. Охорона навколишнього середовища вимагає комплексних знань, винахідливості, а також ставлення, яке буде враховувати не тільки стан популяцій, які існують сьогодні, але й чинники, які впливатимуть на стан майбутніх поколінь. Це повинно враховуватися при проектуванні і виготовленні технічних засобів і в будь-якій виробничій діяльності. Тому корисні копалини повинні експлуатуватися таким чином, щоб обмежити шкоду, що наноситься навколишньому середовищу, а рекультивация територій після експлуатації повинна відновлювати природні елементи середовища до належного стану. Існує багато методів моделювання систем і процесів, які відбуваються в середовищі. З використанням відповідних методів моделювання можна підвищити якість рекультивациі і скоротити час та витрати на даний процес.

Розглянемо переваги сучасного та популярного методу складання карти процесів проектування рекультивациі на прикладі територій порушених діяльністю гірничої промисловості у Верхній Сілезії (дана територія розташована у межах Польщі та Чехії), що був описаний польськими вченими: Katarzyna Midor, Witold Biały, Joanna Rogala-Rojek, та Piotr Matusiak «The Process of Designing the Post-Mining Land Reclamation Investment Using Process Maps. Case Study.» 2021 року. Важливою перевагою цього методу є те, що він все частіше використовується в завданнях, пов'язаних з підвищенням ефективності окремих процесів у різних видах промислової діяльності. Розробка карти процесів складається з наступних етапів: інвентаризація організаційної структури – розпізнавання структури суб'єктів відповідальних за розробку проекту рекультивациі; ідентифікація процесів – розпізнавання всіх процесів та їх ієрархічна важливість; виділення модельованого процесу – виділення з цілого процесу той елемент, який буде представлений даною картою; аналіз змодельованого процесу – виявлення помилок; розробка методів усунення цих помилок. Карта процесів є дуже корисним інструментом під час впровадження змін і оцінки ефективності. Графічне зображення всіх пунктів процесу рекультивациі та їх взаємозв'язки, набагато легше зрозуміти й проаналізувати, ніж теоретичний опис.

Також цікавим дослідженням є опис підходу до визначення порогових значень для оцінки рекультивациі після видобутку корисних копалин, ця робота належить італійським та німецьким вченим: Adegbite Adeleke Adesipo, Dirk Freese, Stefan Zerbe та Gerhard Wiegleb «An Approach to Thresholds for Evaluating Post-Mining Site Reclamation» 2021 року. Аналіз методу концептуальної моделі оцінки, моніторингу та опису довгострокового успіху рекультивациі, дає зрозуміти, що процес відновлення порушених територій в часі проходить через порогові рівні від низькодеградованого, нефункціонального рівня (D_0) до стадії зеленої зони (R_3) через пороги відновлення ґрунтів (R_1) та рослинності (R_2) (рис. 1). Дана модель була адаптована з концептуальної моделі деградації та відновлення екосистем, що була розроблена Whisenant, Parks Canada та The Canadian Parks Council.

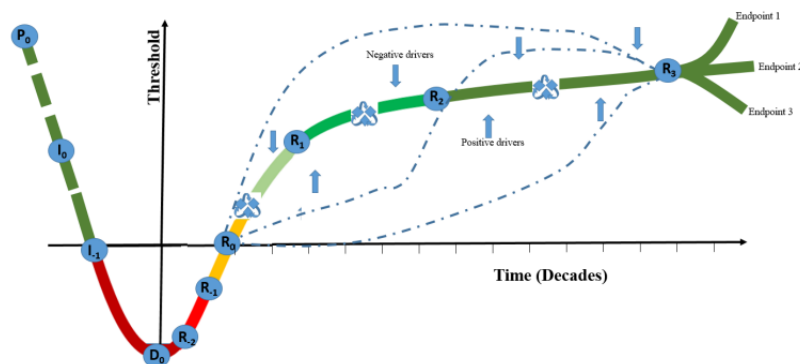


Рис. 1 Концептуальна модель порогових рівнів для оцінки успішної програми рекультивациі.

Концептуальна модель містить репрезентативні етапи, які були досягнуті і повинні бути досягнуті, а отже ця модель може використовуватися в дослідженнях, пов'язаних з рекультивациєю, по всьому світу.

Дані методи представлені як необхідна частина всього проекту рекультивациі порушених територій діяльністю гірничої промисловості, завдяки якій можна оптимізувати та скоротити кожен з етапів рекультивациі, при цьому покращити ефективність даного процесу.