

ОПТИМІЗАЦІЯ ДЕВАСТОВАНИХ ЛАНДШАФТІВ ЯВОРІВСЬКОГО ГІРНОЧО-ХІМІЧНОГО КОМБІНАТУ ШЛЯХОМ ФІТОМЕЛІОРАЦІЇ

Розкривається структура і зміст фітомеліорації рекультивованих відвалів.

Doctorate N.M. Romanyk – USUFWT

Optimization of devastated landscapes of Yavoriv Mining-Chemical Factory by phytomelioration

Structure and content of the phytomelioration of recultivated dumps have been considered.

Проблема оптимізації техногенних систем найбільш актуальна для промислових регіонів. На території антропогенних впливів значна частина ґрунтового покриву має змінену структуру.

На поверхню винесені гірські породи, у яких техногенна стратиграфія суттєво відрізняється від природної. Нанесення на ці породи лесового субстрату дозволяє прискорити регенерацію ґрунтового покриву, оскільки дані субстрати являють собою первинні едафотопи і мають в певній мірі високу потенційну родючість майбутніх рекультивованих екосистем.

Разом з тим проблеми фітомеліорації в таких техногенних ландшафтах, особливо на ранніх етапах їх формування, ще недостатньо вивчені. В зв'язку з цим виникла необхідність в розробці концепції оптимізації едафічних умов породних відвалів. В даному випадку під оптимізацією ми розуміємо створення ще в процесі формування відвалу сприятливих умов для вирощування рослин на основі глибоких ґрунтово-агрохімічних досліджень.

З цією метою проводились дослідження на відвалі № 3 ЯДГХП "Сірка", які включали ґрунтово-агрохімічні аналізи зразків насипного ґрунту, проведення лабораторних дослідів, вивчення видового складу трав'яного покриву та проведення інвентаризації насаджень.

Під фітомеліорацією відвалів вважають комплекс заходів, спрямований на поліпшення і створення родючого шару на рекультивованих землях за допомогою вирощування трав'яних, чагарникових та деревних меліоративних культур.

Таким чином, породні відвали найбільш небезпечні з екологічної точки зору, належать до "рекультивованих земель". Фітомеліорація таких відвалів є актуальною ще в період формування. Проте теоретично ця проблема для відвалів до цього часу не вирішена.

Кожний ярус породного відвалу можна розглядати як відкриту екосистему не тільки для потоку сонячної енергії, але і для спор, насіння рослин, які природно заселяють відвал, всі біоти сусідських екосистем. Різні ґрунтові умови, які формуються на горизонтальній частині та в різних місцях схилу, є фактором відбору для природного заселення рослин.

При фітомеліорації породних відвалів головним завданням є використання меліоративних функцій рослинного покриву для охорони навколишнього природного середовища і підвищення родючості рекультивованих земель.

Згідно з завданнями фітомеліорації повинна носити системний характер (рис. 1).

Перший етап фітомеліорації складається з добору рослин. Добір здійснюється кількома шляхами:

- вибір рослин, які відповідають екологічним вимогам та природно поселяються;
- вибір рослин з числа вирощених на відвалі.

Другий етап носить загально технологічний характер:

- вирощування рослин в природних умовах (проводиться тільки посів або посадка)
- вирощування рослин із застосуванням добрив, мульчування та ін. агрозасобів (розробляються технології вирощування).

Третій етап – завершальний – складається з вирощування за відповідними технологіями рослин, які забезпечують вирішення завдань фітомеліорації:

- вирощування рослин, які покращують родючість земель;
- вирощування рослин, які зменшують ерозійні процеси (на схилівій частині відвалу).

Запропонована концепція є основою для практичних розробок озеленення відвалів і буде сприяти прискореному та направленому проведенню фітомеліоративних робіт.

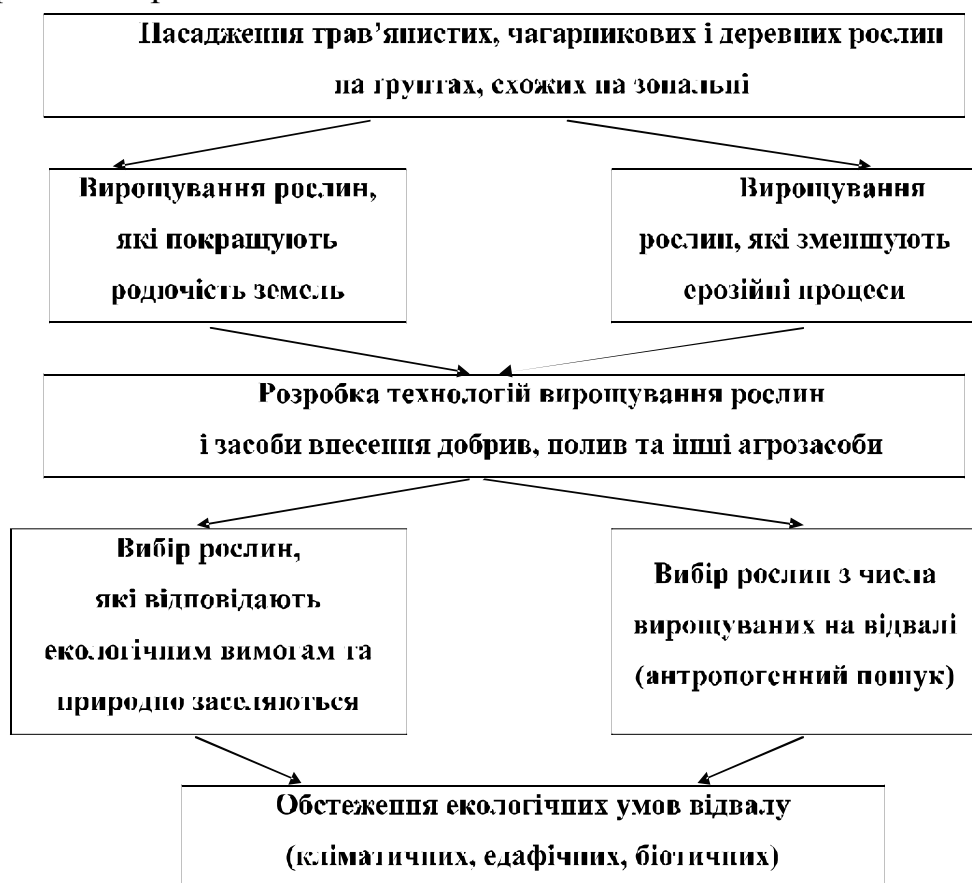


Рис. 1. Блок-схема системної рекультивзації породних відвалів

Гірничо-видобувна промисловість приводить до вилучення з природного кругообігу і порушенню значної частини земної поверхні. Антропогенна дія на навколишнє природне середовище починається з геологорозвідкових робіт, в результаті яких виникає забруднення повітря, води та ґрунту, початкові зміни елементів ландшафту.

Підземне добування сірки, наступний етап антропогенної дії, обумовлює геомеханічні, гідрологічні, хімічні, фізико-механічні та термічні порушення навколишнього середовища. Порушення елементів природних ландшафтів відображені на рис. 2. Для успішної фітооптимізації створюваних неорельєфів необхідно попередньо здійснити оцінку екологічних умов до промислової дії, щоб можна було прогнозувати його динаміку в процесі техногенезу.

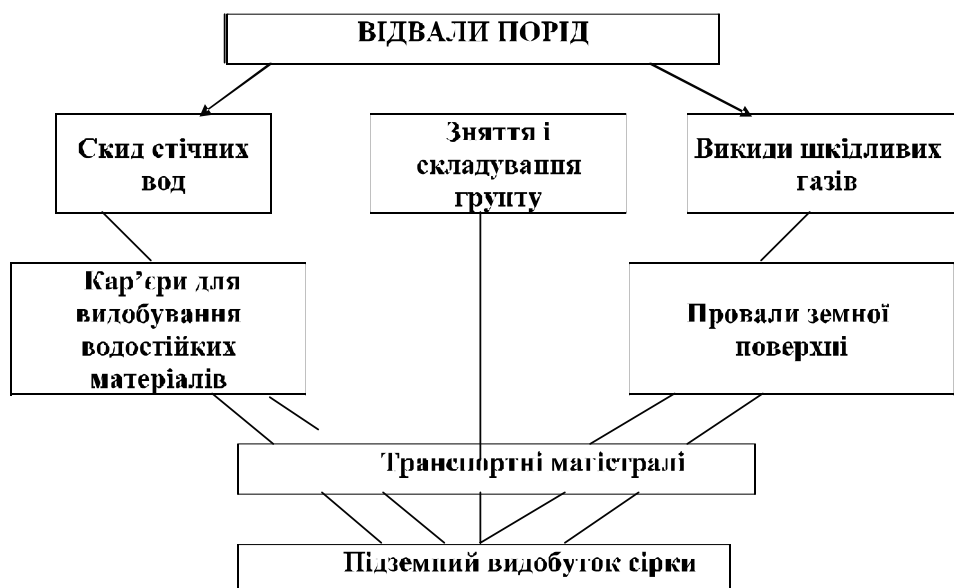


Рис. 2. Порушення природних ландшафтів при відкритому та підземному видобутку сірки

Створений в результаті антропогенної дії неорельєф, можливо, точніше було б назвати "природно-техногенним ландшафтом", оскільки даний термін підкреслює генезис техногенного утворення. Ці ландшафти створені людиною, але розвиваються відповідно з природними закономірностями.

Нанесення захисного шару ґрунту обумовлює високу швидкість природної еволюції природно-техногенного ландшафту, більш швидку його фітооптимізацію.

Від блоку "формування відвалу" до блоку "фітооптимізація" у біогеоценозах мають пройти як кількісні, так і якісні зміни екотопу і біоти, для чого необхідний досить великий проміжок часу. Останній етап представлений блоком "фітооптимізація". Поняття "фітооптимізація техногенних систем" ще недостатньо розроблене. Воно означає приведення рослинності в техногенних екотопах у стан, який би найбільше відповідав як матеріальним, так і духовним потребам людини. Фітооптимізованими екосистемами є такі, в яких всі втрати кисню, пов'язані з процесами життєдіяльності живих організмів і процесами виробництва, компенсується фітосинтезуючими рослинами.

Фітооптимізацію можна розглядати як послідовну зміну чотирьох етапів (антропогенна дія, формування відвалу, оптимізація ґрунтових умов, фітооптимізація). Фітооптимізація – це крок до "розумної біосфери" – ноосфери В.І. Вернадського, елементарними структурними одиницями якої, за В.І. Вернадським будуть фітооптимізовані техногенні екосистеми.

Література

Кучерявий В.П. Фітомеліорація. – Львів: Світ, 2003. – 530 с.

Раймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы). – М., 1994. – 367 с.

УДК 712.253

Проф. В.П. Кучерявий, д-р с.-г. наук; інж. Т.М. Левусь –
УкрДЛТУ, м. Львів

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ СКЕЛЬНИХ ГІРОК

Подано основні еколого-біологічні аспекти створення альпінаріїв з врахуванням особливостей рельєфу, ґрунтового покриву, забезпечення поживними речовинами та використання різних деревно-чагарникових та трав'янистих рослин.

Prof. Dr. V.P. Kucheryavyy; T.M. Levus' – Lviv

Ecological and biological problems of planting grounds of arboreal-shrub

The basic ecological and biological aspects of creation of Alpine bump taking into account the features of relief, soil cover and using of fertilizers, different arboreal-shrub and grassy plants have been presented.

Перша альпійська гірка з'явилася у кінці XVIII ст. в Англії. Роком появи першого альпінарію можна було б вважати 1772 рік (Хессайон, 2000), коли в оранжереї Фізик Гарден у Челсі для колекції рослин, завезених із Швейцарських Альп, були використані ісландський гравій і базальтова лава. Пізніше, у 1867 р., було побудовано альпінарій в садах К'ю під Лондоном, а у 1871 р. – у Единбурзі. Впродовж XX ст. альпійські гірки, або просто скельні гірки (рокарії) стали невід'ємним елементом садово-паркового будівництва. В зв'язку з цим актуальною постає питання диференціації цих скельних влаштувань за еколого-біологічними аспектами їх створення та функціонування.

Досвід створення скельних гірок дає можливість згрупувати їх за основними особливостями.

За характером рельєфу виділяємо рокарії на рівнинній ділянці та на схилах з позитивними та негативними відмітками. Створення скельних гірок на рівнинній місцевості вимагає проведення великої кількості земляних робіт, оскільки пов'язаних із створенням штучного рельєфу мистецтвом геопластики (насіпання ґрунту). Однак не виключається можливість створення скельної гірки і на рівному місці, на фоні зеленого газону, на якому переважно розташовують два-три великих камені з участю декількох характерних деревно-чагарникових, а також високих трав'янистих рослин (наприклад, *Egneturus*, *Cortaderia*, *Verbascum* і т.п.).

За властивостями скельного матеріалу. Найбільш важливим будівельним матеріалом при будівництві альпінарію є камінь. При створенні скельних гірок найчастіше використовують такі породи: магматичні, передусім базальти і граніти, осадові (піщаники, вапняки) та метаморфічні породи, серед яких найважливішими представниками є кристалічні сланці (гнейси та кварцити). Їх можна об'єднати за твердістю на дві групи: тверді і м'які. До твер-