

## РЕКУЛЬТИВАЦІЯ І ОЗЕЛЕНЕННЯ ПОРОДНОГО ВІДВАЛУ

*Чекальов Д.О., Воробйов Є.О.  
АДІ ДНВЗ "ДонНТУ", м. Горлівка*

В даний час в Україні під породними відвалами зайнято біля 150 тис. га родючих земель, причому площі, відведені під відвали, з року в рік збільшуються. При існуючій технології на кожну тисячу тонн здобутого вугілля, як правило, виймається і розміщується на поверхні не менше 1500 м<sup>3</sup> вміщуючих порід. Окрім відчуження земельних угідь, порідні відвали корінним чином змінюють і перетворюють природний ландшафт, а унаслідок самозагоряння, вітровій і водній ерозії забруднюють повітряний і водний басейни, ґрунт, джерела водопостачання.

Залежно від загальної суми умов, що визначають напрям рекультивації, на землях, порушених під час видобутку вугілля підземним способом, як і відкритим, можуть бути різні напрями рекультивації: сільськогосподарські, лісгосподарські, рекреаційні, санітарно-гігієнічні, будівельні.

Одним з найважливіших заходів щодо попередження самозагоряння відвальної маси є озеленення порідного відвала. Завданням озеленення є використання функцій рослинного покриву для захисту середовища прилеглих ділянок, яке знижує шкідливий вплив відвала на навколишнє середовище і до мінімуму ерозійні процеси.

Для проєктованого плоского порідного відвала після формування і ізоляції кожного ярусу (починаючи з першого) на поверхню укосів наносять шар суглинку завтовшки 0,3 м, оформляють берму з нанесенням на неї родючого шару, а потім проводять сезонний посів багаторічних трав.

Необхідна кількість родючого ґрунту для покриття поверхні укосів і берми по ярусах визначається з виразу:

$$V_{\text{ія}} = [ P_{\text{іср}} ( B + L_{\text{б}} ) ] \delta$$

$V_{\text{ія}}$  - обсяг ґрунту, необхідний для нанесення на поверхню і - ярусу м<sup>3</sup>

$P_{\text{іср}}$  – середній параметр і - ярусу, м<sup>3</sup>

$B$  – ширина укосу, м<sup>3</sup>

$L_{\text{б}}$  – ширина берми і - ярусу, м

$\delta$  – товщина рослинного шару, м

Згідно рекомендацій Донецького ботанічного саду АН України по озелененню порідних відвалів, для закріплення поверхні берми і укосів проєктується створення рослинного покриву шляхом посіву багаторічних трав - люцерни посівної і коостреця безосного в співвідношенні 1:2 . Норма висіву 42 кг/га.

Визначаємо кількість насіння, необхідну для посіву трав на поверхню укосів порідного відвала першої і другої черги

$$N = \frac{V}{\delta \cdot 1000} \cdot 42$$

$N$  – кількість насіння необхідна для засіву поверхні берми і укосів порідного відвала першої і другої черги

$V$  - об'єм інертного ґрунту необхідний для поверхні порідного відвала першої і другої черги

42 – норма висіву трав в кг/га

Для затінювання нижньої частини порідного відвала і захисту його від вітрової ерозії проєктом передбачається створення декоративної деревно - чагарникової смуги.

З початком формування другого ярусу починати посадку декоративною три рядної деревно-чагарникової смуги. Посадку деревно-чагарникової смуги проводять рядами на східній

стороні, північній і західній сторонах відвала . Відстань між рядами 3 м. На південній стороні деревно-чагарникову смугу не споруджувати, оскільки не виключена можливість формування нового порідного відвала з примиканням до південного укусу проектованого відвала .

Безпосередньо біля каналу водовідведення, розташованої у підстави відвала, висаджують чагарниковий ряд з бирючини або саджанців дикої абрикоси.  
Загальна кількість чагарника складе

$$N_c = 2L_{очн} / 0.25$$

Між двома рядами бирючини або дикої абрикоси розмістити ряд крупномірних саджанців китайської тополі

Загальна кількість саджанців китайської тополі складає

$$N_c = 2L_{очн} / 5$$

Посадку бирючини або дикої абрикоси проводити однорічними саджанцями в каналу шириною 0.3 м і такої ж глибини.

Догляд за посівами полягає в засипанні виниклих після зливових дощів промоїн. Відхід повторюється 2-3 рази в сезон.

Загиблі рослини збирають і навесні проводять посадку нових саджанців замість вибулих.

У місцях розрідження сходів трав'янистих рослин проводять підсівання насіння багаторічних трав в дощову погоду або восени.

Створення садів і парків на техногенних ландшафтах - новий напрям досліджень, який вимагає участі не тільки біологів, але й архітекторів та землевпорядників.

Під час створення садів і парків у містах на територіях, порушених промисловістю, необхідно враховувати не тільки кількісний показник, тобто число квадратних метрів зеленої площі на людину, але й найбільш доцільний спосіб її розміщення.

Догляд за посівами і посадками на шахтних відвалах зводиться до розпушення утвореної кірки та засипки промоїн. За вегетаційний період ці роботи повторюються 3-4 рази і більше (табл. 1.). Після змикання рослин у рядах посадки за необхідності проводять їх прорідження.

Таблиця 1 – Догляд за посівами і посадками в залежності від року культури та географічної зони

Вік культури, років	Степова зона	Лісостепова зона	Зона змішаних лісів	Зона хвойних лісів
1	5	4	3	3
2	4	3	2	1
3	5	2	1	1
4	2	1	-	-
5	1	-	-	-
Всього	15	10	6	5