

СЕКЦІЯ “ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕГІОНУ”

УДК 504:349.417

**Гальченко З.С., провідний інженер відділу екології освоєння природних ресурсів**  
(Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, м. Дніпро, Україна)

**ПЕРЕДУМОВИ НОВОГО ПОГЛЯДУ НА ОСВОЄННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПОРУШЕНИХ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ ТЕРИТОРІЙ**

Здатність природного комплексу або його окремих компонентів задовольняти потреби суспільства в енергії, сировині, здійсненні різноманітних видів господарської діяльності складають його природно-ресурсний потенціал.

Порушені гірничими роботами території – це землі, що втратили свою господарську цінність або які є джерелом негативного впливу на навколишнє середовище у зв'язку зі зміною рельєфу, ґрунтового покриву, гідрогеологічного режиму в результаті діяльності гірничодобувної промисловості.

Процеси проведення гірничих робіт негативно впливають практично на усі компоненти довкілля.

Ще донедавна порушені гірничими роботами території вважалися непридатними для освоєння і залишалися у вигляді промислових відходів. Сьогодні ж складування на земній поверхні первинних відходів гірничого виробництва створює передумови для їхнього подальшого використання.

В розвинених країнах світу рівень використання промислових відходів досить високий (на сьогодні він сягає 80%).

В Україні до найбільш перспективних промислових відходів слід віднести[1]:

1) хвости збагачення руд чорних і кольорових металів, загальні запаси яких (Кременчуцько-Криворізький рудний басейн) вже досягають 2,5 млрд т з вмістом загального заліза – 14-20%, а в Нікопольсько-марганцевому рудному районі – 240 млн т, вміст марганцю в яких складає 10-15%. Утилізація шламів Миколаївського глиноземного заводу дозволить отримати золото-рутил-цирконові (золото – 36-42%, циркон – 40-60%, рутил – 14-20%) концентрати;

2) втрачену мінеральну сировину відпрацьованих раніше родовищ, об'єм якої досягає 30-40% оконтурених запасів, вміст загального заліза в яких складає 45-67%;

3) запаси бідних і окислених руд, які складають у відвали.

Використання цих ресурсів дозволить отримати додаткові об'єми залізорудного концентрату і матеріали для будівельної індустрії.

Крім повторної розробки промислових відходів у гірничодобувних регіонах перспективним є залучення посттехногенних ландшафтів для використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), зокрема потенціалу сонячної енергетики та вітроенергетики.

Однією із ключових проблем розвитку ВДЕ в Україні є суттєвий дефіцит земельних ділянок для розміщення об'єктів альтернативної енергетики. В умовах гірничодобувних регіонів проблеми дефіциту земельних ділянок для розміщення ВДЕ не існує [2].

Порушені гірничими роботами території, які не можуть бути використанні в сільському господарстві, підходять для розташування сонячних панелей. В свою чергу відвали характеризуються значною висотою по відношенню до відмітки денної поверхні. Ця величина досягає 100-120 м і з часом може зростати, тому

вітроенергетичні установки можна розташовувати на відвалах різних висот, тим самим збільшуючи виробництво електроенергії.

Використання ВДЕ сприятиме відродженню вторинної екосистеми на порушених гірничими роботами територіях, забезпечить електроенергією високоенергетичні процеси демінералізації шахтних і кар'єрних вод.

Таким чином ще однією передумовою нового погляду на освоєння природно-ресурсного потенціалу порушених гірничими роботами територій стає їх залучення у подальшу господарську діяльність промислових регіонів.

Ще один перспективний шлях використання посттехногенних ландшафтів – рекреаційний. Наприклад, порушені гірничими роботами території можуть використовуватися для створення лижних трас. Також є цікавим досвід моїх колег. Ними були проведені комплексні дослідження по відновленню вторинних екосистем на порушених гірничими роботами територіях та була доведена ефективність використання посттехногенних ландшафтів для природоохоронних, рекреаційних і туристичних цілей. Так на сьогоднішній день вже створені 3 ландшафтних заказника «Візірка», «Вершина» і «Богданівський» загальною площею 1556 га на землях Інгулецького, Просянського і Орджонікідзевського ГЗК відповідно [3].

Виходячи із наведеного, новим поглядом на освоєння природно-ресурсного потенціалу порушених гірничими роботами територій є те, що ці території розглядаються вже не як відходи виробництва, а як трансформований природно-ресурсний потенціал цих територій. Ступінь трансформації природно-ресурсного потенціалу порушених гірничими роботами територій визначає можливість рекультивації чи використання цих територій для потреб суспільства. Потенціал порушених гірничими роботами територій, насамперед, є найбільш цікавим для розвитку відновлювальних джерел енергетики (розміщення вітрогенераторів, сонячних панелей тощо), рекреаційних заходів (лижні траси, заповідники) тощо.

І, головне, сьогодні в Україні існує наявний технічний, науковий, земельний, природно-ресурсний потенціал для залучення посттехногенних ландшафтів у господарчий фонд країни. Існує можливість їхнього, хай і неповного відновлення, але ефективного використання для потреб суспільства.

#### Перелік посилань

1. Гальченко З.С., Данько Т.Т. Оцінка природно-ресурсного потенціалу порушених гірничими роботами територій // Геотехнічні проблеми розробки родовищ: Матеріали ХІХ міжнародної конференції молодих вчених (28 жовтня 2021 року, м. Дніпро). – Дніпро: ІГТМ ім. М.С. Полякова НАН України, 2021. – с. 129-134
2. Шапар А.Г., Емець М.А., Копач П.І. Перспективи використання альтернативних джерел енергії в умовах техногенно-змінених ландшафтів у гірничодобувних регіонах // Екологія і природокористування. 2015. – с. 20-30
3. А.Г. Шапарь, П.И. Копач, С.Н. Сметана. Взаимосвязь возрожденных вторичных экосистем и технологии доработки карьеров. // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2012. – с. 351-362