

УДК 622.272

**Постол М.О., студентка спеціальності 184 Гірництво****Науковий керівник: Бондаренко В.І., д.т.н., професор, завідувач кафедри гірничої інженерії та освіти***(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)*

## **ПЕРЕПРОФІЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ЗАКРИТОЇ ШАХТИ «ВЕЛИКОМОСТІВСЬКА» В ЦІЛЯХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ**

В умовах сучасних економічних, екологічних та воєнних викликів, що стоять перед Україною, перепрофілювання промислових об'єктів, таких як шахта «Великомостівська», набуває особливого значення. Закриття шахт через вичерпання промислових запасів вугілля створює необхідність пошуку нових напрямків використання наявної інфраструктури з метою забезпечення сталого розвитку регіону. Це завдання є особливо актуальним у контексті глобальних тенденцій до переходу на відновлювані джерела енергії, зменшення викидів парникових газів та покращення якості життя населення [1].

Шахта «Великомостівська», розташована в південній частині м. Червоноград Львівської області. З листопада 2022 року шахта припинила видобуток вугілля внаслідок вичерпання запасів вугілля. У зв'язку з цим виникає необхідність розробки ефективних стратегій для перепрофілювання промислового майданчика шахти, враховуючи наявну інфраструктуру та ресурси. До складу поверхневого комплексу шахти входять численні будівлі та споруди, які можуть бути використані для нових промислових підприємств, таких як виробництво відновлюваної енергії, очищення та опріснення води, виробництво «зеленого» водню та переробка відвальних порід.

Промисловий майданчик шахти має значний потенціал для встановлення сонячних панелей та вітрових турбін. Це дозволить використовувати наявну інфраструктуру для виробництва відновлюваної енергії, знижуючи залежність від викопного палива та зменшуючи викиди парникових газів. Встановлення сонячних панелей на площі 8,8 га породного відвалу, після його рекультивациі, може забезпечити 8,9 МВт потужності чистої енергії для місцевої енергосистеми.

Існуюча артезіанська свердловина №417 забезпечує стабільне водопостачання, що може бути використане для промислових потреб та виробництва «зеленого» водню. Планується будівництво промислової станції з очистки і опріснення води для забезпечення потреб технопарку та виробництва «зеленого» водню. Потужність станції складає 250 м<sup>3</sup>/добу для питної води та 50 м<sup>3</sup>/добу для дистилляту. Використання дистилляту для процесу електролізу дозволить виробляти водень у кількості 1440 т/рік з використанням відновлюваних джерел енергії.

Запаси породного відвалу ш. «Великомостівська» становлять близько 630,7 тис. м<sup>3</sup>, які можуть бути перероблені на вторинне вугілля та будівельні матеріали. Розробка технологічного проекту може передбачати переробку відвалів з отриманням щебеню, піску, глини та вугілля. Це сприятиме зниженню екологічного навантаження та забезпеченню ресурсів для будівництва [2]. Проектна потужність комплексу переробки у 500 т/добу забезпечить річну продуктивністю 189,8 тис. т продукції.

Перепрофілювання шахти «Великомостівська» матиме значний позитивний вплив на Україну в сучасних умовах. По-перше, це сприятиме енергетичній незалежності країни завдяки розвитку відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні та вітрові електростанції. Виробництво «зеленого» водню стане ключовим елементом у

стратегії переходу до екологічно чистих джерел енергії, що знизить залежність від викопного палива та зменшить викиди парникових газів.

Очищення та опріснення води забезпечить технопарк якісною питною водою. Використання існуючої інфраструктури для виробництва водню та відновлюваної енергії сприятиме економічному зростанню регіону через створення нових робочих місць і залучення інвестицій.

Переробка відвальних порід не лише знизить екологічне навантаження, але й забезпечить будівельними матеріалами, необхідними для післявоєнного відновлення інфраструктури. Це стане важливим внеском у відбудову країни, яка зазнала значних руйнувань під час військових конфліктів.

Впровадження сучасних технологій та інновацій у галузі відновлюваної енергетики, водопостачання та переробки відходів підвищить технологічний рівень України, зміцнить її позиції на міжнародному ринку та сприятиме інтеграції до світової економіки [3]. Використання частини будівель для створення станцій заряджання електромобілів підтримуватиме розвиток електромобільного транспорту, що сприятиме зменшенню викидів шкідливих речовин і підвищенню екологічності транспорту.

Використання деяких будівель для військових цілей, таких як виробництво та обслуговування військової техніки, зокрема безпілотних літальних апаратів (БПЛА) та броньованих автомобілів, зміцнить обороноздатність країни та забезпечить стратегічну безпеку. Загалом, реалізація цього проекту стане важливим кроком до сталого розвитку України, забезпечуючи економічну стабільність, енергетичну безпеку, підвищення екологічної ситуації та зміцнення обороноздатності держави.

Таким чином, перепрофілювання шахти «Великомостівська» сприятиме сталому розвитку України, забезпечуючи екологічну чистоту через використання відновлюваних джерел енергії. Це сприятиме економічному зростанню регіону через створення нових робочих місць та залучення інвестицій у сучасні технології та інфраструктуру. Використання частини будівель для військових цілей та станцій заряджання електромобілів підвищить обороноздатність країни та сприятиме розвитку екологічно чистого транспорту.

### Перелік посилань

1. Bebbington, A., & Bury, J. (2009). Institutional challenges for mining and sustainability in Peru. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(41), 17296-17301.
2. Bridge, G. (2004). Contested terrain: mining and the environment. *Annual Review of Environment and Resources*, 29, 205-259.
3. Eggert, R. G. (2010). Mining and sustainable development: two concepts, one goal. *Resources Policy*, 36(2), 74-82.