

ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ГІРНИЧОПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ

¹Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Анотація

Розглянуто екологічні наслідки розміщення відходів гірничих підприємств та визначено шляхи їх мінімізації.

Ключові слова:

Гірничі підприємства, відходи, утилізація, екологічна безпека

Abstract

The ecological consequences of waste storage of mining enterprises are considered and the ways of their minimization are determined.

Key words: Mining enterprises, waste, utilization, ecological safety

Вступ

Інтенсивний розвиток ресурсодобувних і переробних галузей промисловості, без врахування природоохоронних вимог, призвів до накопичення значних обсягів відходів виробництва та високих рівнів забруднення навколишнього середовища, що вплинуло на погіршення стану екосистем та здоров'я населення [1-3].

Мета роботи – розробка і впровадження технічних рішень, що дозволять мінімізувати обсяг відходів гірничого виробництва та відповідно рівні забруднення компонентів навколишнього середовища в гірничопромислових регіонах.

Результати дослідження

У процесі виробничого технологічного циклу на гірничодобувних, гірничо-збагачувальних і переробних підприємствах щорічно утворюється 0,3–0,5 млрд. т техногенних відходів. Недосконалість методологічної, технологічної, екологічної і правової основ поведінки з відходами видобутку та переробки корисних копалин призводить до втрат мінеральних ресурсів, забруднення об'єктів довкілля та негативного впливу на здоров'я населення [2-4].

Для забезпечення раціонального використання мінерально-сировинних ресурсів виникає потреба в створенні технологічних схем та напрямів комплексного використання ресурсів техногенних утворень та родовищ України.

Для вирішення проблеми накопичення відходів підприємств гірничо-металургійного комплексу виконано:

- групування та районування основних місць розміщення відходів гірничо-металургійного та паливно-енергетичного комплексів Дніпропетровської області за умовами та способами їх формування та найбільш щільним їх розташуванням;
- формування реєстру місць розташування відходів, складання схематичних карт їх розміщення з оціненими обсягами накопичення та площами, що вони займають;
- геолого-економічну оцінку вмісту корисних компонентів в техногенних утвореннях;
- встановлення найбільш перспективних для промислового освоєння видів техногенних утворень;
- методичні принципи формування комплексу економічних показників в проектах розробки техногенних відходів, обґрунтовано та складено їх перелік;
- на основі результатів досліджень мінералогічного, гранулометричного та хімічного складу вихідної сировини відходів складена інформаційна база техногенних родовищ відходів збагачення вугілля, марганцевих руд та відвалів металургійних шлаків.

Раціональне використання ресурсного потенціалу відходів підприємств гірничо-металургійного та

паливно-енергетичного комплексів дозволить отримати: економію витрат на геологорозвідувальні роботи з розвідки нових родовищ корисних копалин; можливість економії капітальних вкладень, оскільки питомі капіталовкладення на видобуток і переробку техногенної сировини в цілому значно нижче, ніж на видобуток і переробку природно-мінеральних ресурсів; економію трудових і матеріальних витрат на виробничі та технологічні процеси видобутку корисних копалин за рахунок скорочення обсягів відвалоутворення та витрат на навантаження та транспортування відходів; ліквідацію втрат у господарстві, пов'язаних з відчуженням земельних угідь під відвали та подальшою їх рекультивацією; зниження транспортних витрат при використанні техногенної сировини як місцевих матеріалів замість тих, що привозяться з інших родовищ; економію за рахунок спільного використання виробничої інфраструктури з підприємствами-виробниками відходів; соціально-економічний і екологічний ефекти (позитивні зміни якості і кількості робочих місць, зменшення забруднення об'єктів довкілля тощо); покращення умов проживання населення в гірничодобувних регіонах та зменшення рівнів екологозалежних захворювань у населення і, відповідно, витрат на їх лікування.

Висновки

Відходи, що утворюються в результаті функціонування підприємств гірничо-металургійного та паливно-енергетичного комплексу країни, становлять понад 70 % від заскладованих на земній поверхні твердих відходів. Саме тому розробка шляхів їх переробки з вилученням корисних компонентів та утилізація значної їх кількості набуває безсумнівної актуальності для стабільного розвитку економіки та зниження навантаження на довкілля України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Кузік, І.М. (2012). Вплив породних відвалів шахт на компоненти довкілля та визначення можливостей щодо його зменшення. Екологія і природокористування. 15, 31-37.
2. Босак П.В., Стокалюк О.В., Корольова О.Г., Попович В.В. (2020). Управління екологічною безпекою у проектах розвитку гірничопромислових комплексів. Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, 22, 5-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.32447/20784643.22.2020.01>
3. Іванов Є. (2020). Розроблення та реалізація регіональних Програм поводження з відходами: проблемні питання та кращі практики : зб. матер. Націон. форуму “Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології”, DOI: 10.13140/RG.2.2.25560.11529
4. Колесник В.Е., Федотов В.В., Бучавый Ю.В. (2012). Обобщенный алгоритм диверсификации технологий обращения с породными отвалами угольных шахт. Научный вестник НГУ. 4, 138-142.

Лампіка Тетяна Вкторівна – аспірант кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища НТУ «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Lampika.T.V@nmu.one

Павличенко Артем Володимирович — д.т.н., професор, професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища НТУ «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, pavlichenko.a.v@nmu.one

Lampika Tetyana – postgraduate of the Department of Ecology and Technologies of Environmental Protection, National Technical University «Dnipro Polytechnic», Dnipro, Lampika.T.V@nmu.one

Pavlychenko Artem V. – Doctor of Technical Science, Professor, Professor of the Department of Ecology and Technologies of Environmental Protection, National Technical University «Dnipro Polytechnic», Dnipro, pavlichenko.a.v@nmu.one