

ДРІБНОДИСПЕРСНІ ВІДХОДИ КАМЕНЕОБРОБКИ НА ЖИТОМИРЩИНІ: ЕКОЛОГІЧНІ ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

Актуальність проблеми зумовлена унікальним геологічним потенціалом Житомирської області, яка має 156 родовищ облицювально-декоративного каміння та розташована в межах Українського щита з неглибоким заляганням кристалічних порід докембрійського віку. Основними джерелами утворення дрібнодисперсних відходів (пульпи) є підприємства з видобутку та переробки облицювального каменю, що формують значні обсяги відходів пульпи у воді. Масштаби утворення пульпи на Житомирщині обумовлені високою концентрацією гірничодобувних підприємств, що підтверджується наданням 84 спеціальних дозволів на користування надрами та загальною площею розробки близько 660 га. Така ситуація створює додаткове навантаження на навколишнє середовище та потребує впровадження сучасних природоохоронних технологій [1].

Екологічні наслідки утворення інертних відходів при видобутку та обробці природного каменю на Житомирщині проявляються у комплексній деградації природних систем: порушенні природного ландшафту через формування териконів та звалищ, зміні гідрогеологічного режиму території внаслідок погіршення водопроникності ґрунтів, що перешкоджає відновленню водоносних горизонтів та розвитку рослинності, а також негативному впливі на здоров'я населення через наявність у відходах дрібнодисперсних частинок з вмістом кристалічного кремнезему, що становить ризик розвитку легеневих захворювань [2].

Наявні технології утилізації пульпи потребують модернізації та впровадження інноваційних методів переробки з можливістю вторинного використання компонентів. На Житомирщині впроваджується системний підхід до вирішення проблеми накопичення промислових відходів каменеобробки через створення КП "Еко-Сервіс", якому виділено 15,5 га земельної ділянки біля м. Коростишів для організації комплексної переробки відходів за двома напрямками: виробництво щебеню з кам'яної обрізи та буту (до 40 000 тис. тонн щорічно) та виготовлення термоблоків з використанням пульпи, що потребує значних капіталовкладень у будівництво та облаштування полігону, включаючи створення спеціальної інфраструктури та встановлення технологічного обладнання.

Економічні збитки від накопичення пульпи включають втрати земельних ресурсів, витрати на утримання пульпосховищ та зниження інвестиційної привабливості регіону. Для вирішення проблеми, потрібно використовувати і міжнародний досвід, який демонструє ефективність комплексного підходу до вирішення проблем, включає технологічну модернізацію, економічне стимулювання та посилення екологічного контролю. Також варто зазначити, що стимулювання підприємств каменеобробної та гірничо-видобувної галузі у використанні циркуляційної економіки, буде створювати позитивні ефекти, як на навколишнє середовище, так і на економіку підприємств.

Проблема утилізації пульпи в Житомирській області є складною та багатогранною, але вирішуваною. Для ефективного вирішення цієї проблеми необхідно комплексне втручання на рівні держави, регіону та підприємств. Важливо поєднувати зусилля в напрямку технологічної модернізації, зміцнення нормативно-правової бази, залучення інвестицій та підвищення екологічної свідомості всіх учасників виробничого процесу. Тільки за таких умов можна досягти значного покращення екологічної ситуації в регіоні та забезпечити сталий розвиток каменеобробної галузі.

Список використаних джерел:

1. Нестеровський, В., Деревська, К., & Руденко. Проблеми та шляхи оптимізації використання відходів облицювального каміння в Україні. Сучасні технології та особливості видобутку, обробки і використання природного каміння: матеріали XI Міжн. наук.-практ. конф., м. Київ, 04-05 листопада 2021 р. Київ, 2021. С. 39-40. URL: <http://surl.li/oxfumj>
2. Палій О., Пацева І., Кірейцева Г., Циганенко-Дзюбенко І. Використання відходів гірничо-видобувної галузі, як альтернативної сировини у будівництві. Проблеми хімії та сталого розвитку. 2023. №1. С. 27–35.
3. Шамрай В.І., Мельник-Шамрай В.В., Темченко А.Г., Махно А.М., Ігнатюк Р.М. Дослідження якісних властивостей відходів каменевидабування та каменеобробки з метою їх використання як сировини для виготовлення геополімерного бетону. Технічна інженерія. 2023. Вип. 1(91). С. 385–397.