

О.М. КУДІНОВ, студент, Н.В. КУШНІРУК, канд. техн. наук, доц.
Криворізький національний університет

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ ЗБАГАЧЕННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН В УКРАЇНІ

Збагачення корисних копалин є важливою складовою гірничої галузі, яка забезпечує потреби в сировині промисловий сектор та впливає на економічний розвиток країни.

У зв'язку з цим, аналіз сучасного стану та перспектив розвитку цієї галузі в Україні має велике значення для формування стратегій подальшого розвитку та вдосконалення технологічних процесів, особливо під час військового та поствійськового часу.

основні напрямки, що аналізуються це:

стан технології та технологічного обладнання;

фінансування удосконалення існуючих технологій та інвестиції у розробку та проектування нових;

вплив виробництва на екологічні аспекти.

Аналіз оприлюднених даних на сайті Державної служби статистики України показав, що реалізація продукції добувної та переробної промисловості знизилася з 354563,6 млн грн у 2020 році до 272499,6 млн грн у 2023 році. На самперед зниження цих показників обумовлені війною на території України. Всупереч зниження реалізованої продукції гірничозбагачувальні підприємства України працюють над удосконаленням існуючих технологій та покращення якісних показників готової продукції. Наприклад, у 2022 році на підприємстві «АрселорМіттал Кривий Ріг» була розроблена систему моніторингу існуючих технологій, а у 2023 році впроваджена система сортування.

Дані впровадження дозволяють забезпечити стабільність та ефективність виробництва, контролювати якість продукції, виявляти проблеми та вчасно реагувати на них, оптимізувати використання ресурсів та здійснювати прогнозування для подальшого розвитку технологій.

Також в цей період комбінат почав будівництво додаткового хвостосховища «III карта», з урахуванням сучасних вимог до впливу гірничопереробного виробництва на екологічний стан регіону [1].

Але більшість підприємств України, зі збагачення корисних копалин, ще не вийшли на передвоєнний рівень економічної стабільності, ще й з причини відсутності кваліфікованих фахівців, відповідного рівня. Для розв'язання цієї проблеми можуть бути запропоновані такі заходи, як застосування сучасних сенсорних технологій, штучного інтелекту та аналітичних платформ, вони дозволяють в реальному часі моніторити параметри процесів збагачення та приймати швидкі рішення для їх оптимізації. Наприклад впровадити систему радіочастот - це комплекси технологій та пристроїв, які використовуються для передачі, приймання та обробки сигналів у радіочастотному діапазоні.

Системи радіочастот дозволяють отримувати дані про процес в режимі реального часу, що дає можливість оперативно реагувати на будь-які зміни, а забезпечують більш точний контроль параметрів процесу, що веде до покращення його результатів [2].

Отже, використання в технологіях збагачення корисних копалин систем радіочастот, дозволить значно підвищити ефективність та точність процесів збагачення корисних копалин. Системи радіочастот дозволяють здійснювати бездротовий зв'язок та моніторинг обладнання в реальному часі, що сприяє автоматизації та оптимізації виробничих процесів. Це дозволить швидко реагувати на зміни якості вихідної сировини задля отримання продукту необхідної якості.

Список літератури

1. <https://gmk.center/news/pao-arselormittal-poluchilo-odobrenie-na-stroitelstvo-hvostohranilishha-iii-karta/>
2. Garcia, M., & Lopez, A. (2024). Real-Time Monitoring and Control Systems for Ore Enrichment Processes. Automation in Mining, 18(1), 55-67.