

ризик виникнення аварійних ситуацій та забезпечити безперебійну роботу виробництва.

Перелік використаних джерел

1. ISO 4406:2021 Hydraulic fluid power – Fluids – Method for coding the level of contamination by solid particles

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-95>

MOBILE CRUSHING AND RELOADING COMPLEXES AS A TOOL FOR ENHANCING THE ADAPTABILITY OF OPEN-PIT MINING TECHNOLOGY

МОБІЛЬНІ ДРОБАРНО-ПЕРЕВАНТАЖУВАЛЬНІ КОМПЛЕКСИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ АДАПТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВІДКРИТИХ ГІРНИЧИХ РОБІТ

Pylypchuk D.I.,

*PhD student,
Kryvyi Rih National University,
Kryvyi Rih, Ukraine*

Пилипчук Д.І.,

*аспірант, Криворізький національний
університет,
м. Кривий Ріг, Україна*

Hryhoriev Yu.I.,

*PhD (Engineering),
Associate Professor,
Kryvyi Rih National University,
Kryvyi Rih, Ukraine*

Григор'єв Ю.І.,

*к.т.н., доцент,
Криворізький національний
університет,
м. Кривий Ріг, Україна*

Hlopenko B.V.,

*Student 184M-23-1m,
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Хлопенко Б.В.,

*студент гр. 184В-23-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Neisalo S.H.,

*Student 184M-23-1m,
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Неісало С.Г.,

*студент гр. 184В-23-1м,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Характерною особливістю відкритих гірничих робіт на сьогоднішній день є висока динаміка зовнішніх факторів господарювання. Зокрема, змінюються умови попиту і ціни на продукцію, доступність технологічного обладнання, матеріальних і трудових ресурсів. В таких

умовах запорукою стійкої довготривалої ефективності відкритих гірничих робіт є підвищення адаптивності технологічних процесів до цих змін. Очевидно, підвищення адаптивності може досягатися за допомогою як організаційних, так і техніко-технологічних інструментів. В той же час, на сучасному етапі розвитку гірничої науки впровадження мобільних дробарно-перевантажувальних комплексів (МДПК) постає як перспективний напрямок, спрямований на підвищення ефективності виймально-навантажувальних робіт у залізородних кар'єрах. Зростаючі вимоги до оптимізації технологічних процесів, скорочення витрат на видобуток руди, поліпшення екологічних показників і підвищення продуктивності роблять цю технологію важливим кроком у напрямі забезпечення сталого розвитку підприємств галузі.

Економічна доцільність застосування МДПК значною мірою визначається їх впливом на загальні витрати підприємства. Зниження витрат на транспортування та паливо, яке забезпечується завдяки можливості організувати дроблення та перевантаження матеріалу безпосередньо на місці видобутку, суттєво скорочує відстані транспортування. Це, в свою чергу, призводить до зменшення експлуатаційних витрат, витрат на обслуговування автотранспорту та забезпечує економію пального. Проте, значні початкові капіталовкладення в МДПК потребують фінансово-економічного аналізу для оцінки окупності інвестицій, визначення оптимальних термінів експлуатації та зниження ризиків, пов'язаних із можливими відхиленнями в умовах експлуатації.

Впровадження МДПК у діючі кар'єри є складною інженерною задачею, що потребує адаптації технологічних процесів і перегляду робочих зон. Адаптація таких комплексів до існуючих виробничих потоків вимагає детального проектування, яке враховує специфіку геологічних умов та конфігурацію кар'єру. Інтеграція мобільних комплексів може вимагати корекцій у технологічній схемі виробничих процесів, що дозволяє оптимізувати розташування обладнання та забезпечити ефективне дроблення і перевантаження руди. Це, у свою чергу, позитивно впливає на продуктивність і знижує загальні експлуатаційні витрати.

Технічні характеристики МДПК сприяють підвищенню гнучкості виробничого процесу. У діючих кар'єрах мобільні комплекси можуть сприяти скороченню парку автомобільного транспорту, що додатково зменшує навантаження на дороги та знижує витрати на підтримку транспортної інфраструктури. Це забезпечує безперервність процесу дроблення і завантаження, що позитивно позначається на продуктивності та ритмічності робіт.

Важливою перевагою МДПК є їх екологічний аспект. Відмова від традиційного автотранспорту на користь мобільних дробарок призводить до зменшення рівня викидів шкідливих речовин, зниження

шуму та інших негативних впливів на навколишнє середовище. Це стає особливо актуальним у контексті сучасних екологічних вимог і необхідності дотримання стандартів стійкого розвитку.

Використання сучасних інформаційних систем управління та моніторингу у поєднанні з МДПК забезпечує можливість відстеження продуктивності в реальному часі, що сприяє оперативному прийняттю управлінських рішень. Це дозволяє швидко виявляти та усувати недоліки в процесі видобутку та перевантаження руди. Оптимізація технологічного процесу на основі даних моніторингу дозволяє знизити частоту простоїв, підвищити ефективність використання ресурсів і забезпечити стабільність виробничого циклу.

Отже, впровадження МДПК у гірничодобувну практику є перспективним напрямком для підвищення операційної ефективності гірничих підприємств з відкритим способом видобутку. Подальші дослідження будуть зосереджені на вдосконаленні технічних характеристик комплексів, їх інтеграції з інформаційними технологіями та адаптації до різних виробничих умов. Це дозволить досягти високих економічних показників, оптимізувати використання ресурсів і забезпечити стійке зростання галузі, що, у свою чергу, підвищить конкурентоспроможність підприємств.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-506-8-96>

PROSPECTS FOR LIGNITE USE IN UKRAINE'S ENERGY SECTOR

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БУРОГО ВУГІЛЛЯ В ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ

Piliuhyn V.I.,

*DSc (Engineering), Professor,
LLC "Technical university
"Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Пілюгин В.І.,

*д.т.н., професор,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

Kamenets V.I.,

*PhD (Engineering),
Associate Professor, LLC "Technical
university "Metinvest polytechnic",
Zaporizhzhia, Ukraine*

Каменець В.І.,

*к.т.н., доцент,
ТОВ «Технічний університет
«Метінвест політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

До 2014 року прогноз розвитку енергетичного вугільного ринку України передбачав, що вугілля марки Г буде затребуване в перспективі понад 20 років, рис. 1.