

А.О.ХРУЦЬКИЙ, канд. техн. наук, доц., Ю.Г. ГОРБАЧОВ, канд. техн. наук, проф.,  
А.В. БІДЕНКО, магістрант  
Криворізький національний університет

## УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ШАХТНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ ВІДКАТКИ

Розробка потужних залізрудних покладів підземним способом в умовах вітчизняної гірничорудної галузі ведеться в основному з використанням систем розробки з масовим обваленням руди. Це системи з поверховим, поверхово-камерним та підповерховим обваленням гірничої маси, частка яких становить приблизно половину усього підземного видобутку міцних руд. Порівняльний аналіз основних технологічних схем транспорту руди, які використовуються при цьому, показує, що майбутнє гірничорудної галузі, безперечно, у широкому впровадженні циклічно-потоккових та потоккових технологій виробництва, у тому числі процесу підземного транспортування руди [1-3].

На жаль, цим вимогам поки що відповідає лише дільнична підсистема внутрішньошахтного транспорту, зосереджена у межах очисних блоків, де використання засобів вібраційного випуску руди та її конвеєрної доставки дають можливість забезпечити безупинність процесу транспорту корисної копалини з високими показниками продуктивності та ефективності. Магістральна ж транспортна підсистема, представлена у вітчизняних залізрудних шахтах виключно електровозною відкаткою, в силу свого циклічного характеру роботи залишається вузьким місцем загального транспортного ланцюга шахти і стримує подальший розвиток ВШТ [4].

У таких обставинах логічним представляється перехід від окремих засобів завантаження, відкатки та розвантаження руди до збалансованих за продуктивністю транспортних комплексів. Таке рішення скорочує різницю у витратах часу на завантаження потягу і рух його в один кінець, а продуктивність праці гірників по транспортній системі при цьому може бути підвищена у 2-2,5 рази.

Одним з можливих шляхів реалізації цього напрямку може стати максимальне удосконалення роботи локомотивної відкатки, наприклад, за рахунок забезпечення безупинності процесів завантаження, відкатки та розвантаження локомотивних потягів протягом усього робочого часу зміни. Його практична реалізація може бути досягнута розробкою та використанням спеціальних потягів, що складаються з окремих вагонеток з відкидними днищами і міжкузовними перекриттями. Транспортні комплекси, до складу яких входять такого роду вагонетки, що забезпечують безупинність процесу завантаження потягу, та спеціальні розвантажувальні пристрої для реалізації безперервного його розвантаження у приствольний бункер, здатні забезпечити надійний та зручний процес експлуатації, гарантувати переваги циклічно-потоккової технології підземного транспорту руди.

Для вирішення такої задачі потрібно визначити основні геометричні параметри складових частин локомотивного комплексу безупинного завантаження і розвантаження електровозного потягу – саморозвантажної вагонетки та розвантажувального пристрою приствольного бункера шахти. Створення та впровадження такого комплексу забезпечить суттєве зростання експлуатаційної продуктивності внутрішньо шахтного транспорту вітчизняних підземних залізрудних підприємств.

### Список літератури

1. Біліченко М.Я. Транспорт на гірничих підприємствах: Підручник для вузів / М.Я. Біліченко, Г.Г. Півняк, О.О. Ренгевич, В.І. Тарасов, А.М. Варшавський, О.В. Денищенко, Ю.М. Зражевський, О.С. Пригунов, В.С. Трошило, Ю.М. Шендерович. – Дніпропетровськ, НГУ, 2005. – 646 с.
2. Громадський А.С. Машини допоміжних процесів переробки руд / А.С. Громадський, Ю.Г. Горбачов, О.С. Ліфенцов. – Кривий Ріг: Видавничий центр ДВНЗ «КНУ», 2011. – 264 с.
3. Громадський А.С. Проектування гірничих машин і комплексів для видобутку та переробки руд: навч. посіб. для студ. вищих і серед. спец. навч. закладів / А.С. Громадський, Ю.Г. Горбачов, А.О. Хруцький, О.С. Ліфенцов. – Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2017. – 526 с.
4. Розрахунок шахтного локомотивного транспорту: Навч. посіб. / О.О. Ренгевич, О.М. Коптовець, П.А. Дячков та ін. – Д.: НГУ, 2007. – 83 с.