

Ю.Г. ГОРБАЧОВ, канд. техн. наук, проф., В.А. ГРОМАДСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц.,  
Д.М. КОПАЙГОРА, магістрант  
Криворізький національний університет

## ВИБІР ПАРАМЕТРІВ САМОХІДНИХ АГРЕГАТІВ ДЛЯ ШТАНГОВОГО КРІПЛЕННЯ

Під час підземного або відкритого видобутку рудних корисних копалин виконується низка технологічних операцій основного та допоміжного призначення. До перших відносяться операції руйнування гірничого масиву, виймально-навантажувальні та транспортні роботи, випуск руди з очисного простору тощо. Допоміжні ж служать для забезпечення та обслуговування основних, а також для підтримки працездатного стану усієї інфраструктури гірничодобувного підприємства. Останні, насамперед в силу своєї уявної другорядності, більше перших страждають від недостатньої уваги до них, внаслідок чого рівень їхньої механізації, принаймні у вітчизняних умовах, у більшості випадків незадовільний. Вони характеризуються надзвичайною різноманітністю, значною трудомісткістю, високим рівнем небезпеки для гірників [1].

Вдалим прикладом подібних робіт можуть слугувати операції кріплення гірничих виробок. Установка, скажімо, анкерного (або штангового) кріплення вимагає виконання операцій буріння шпурів, подачі, установки і закріплення в них механічним або іншими способами анкерів, затягування боків і покрівлі виробки металевою сіткою або просічним листом тощо. Частка ручної праці під час їх здійснення дуже висока, а продуктивність залишає бажати кращого. Тому створення обладнання для комплексної механізації таких робіт є актуальним та вельми важливим завданням [2-4].

Для виправлення ситуації, що склалася з механізацією операцій кріплення на вітчизняних рудних шахтах, розробниками інституту ВНДПрудмаш свого часу були запропоновані конструктивні схеми агрегатів для установки штангового кріплення з фіксацією анкерів цементним розчином та полімерними сумішами швидкого твердіння. Значною перевагою цих конструкцій слід вважати установку необхідного для зведення кріплення технологічного обладнання на самохідних шасі, що відповідає сучасній тенденції розвитку гірничодобувної техніки на базі широкого впровадження самохідного пневмоколісного механізованого обладнання універсального типу [5].

Проведений аналіз конструктивних особливостей та загального технічного рівня агрегатів АКБ-8 (бетонного закріплення) та АКП-8 (полімерного закріплення), які базуються на самохідних шасі з дизельним приводом на пневмоколісному ході від шахтної бурильної установки УБШ501А-01, засвідчив, що показники призначення і надійності виробів забезпечують якісне виконання тих функцій, для яких вони створювалися. Проаналізоване обладнання гарантує

належне вирішення проблеми механізації процесу зведення штангового кріплення та підвищення безпеки виконання усіх його технологічних операцій. Агрегати відрізняються максимальною уніфікацією основних конструктивних елементів, високим рівнем технологічності, зручністю технічного обслуговування і ремонту [5].

У цілому можна констатувати достатньо високий технічний рівень розглянутих конструкцій та відповідність їх як сучасним тенденціям розвитку гірничого виробництва загалом, так і специфічним вимогам конкретних процесів кріплення гірничих виробок зокрема.

### Список літератури

1. Хоменко О.Є. Технологія підземної розробки рудних родовищ: Підручник / О. Є. Хоменко, М.М. Кононенко, М.В. Савченко. – Дніпро: НТУ «ДП», 2018. – 450 с.
2. Бизов В.Ф. Бібліотека гірничого інженера (у 14 т.) / Т. IX. Гірничі машини. // В.Ф. Бизов, В.П. Франчук. – Кривий Ріг: Мінерал, 2004. – 468 с.
3. Каварма И.И. Средства механизации рудных шахт: Справочник / И.И. Каварма, А.В. Дидок. – К.: Техніка, 1989. – 176 с.
4. Громадський А.С. Проектування, формування та використання комплексів гірничорудного механізованого обладнання: Навч. посібник / А.С. Громадський, Ю.Г. Горбачов, О.С. Ліфенцов. – Кривий Ріг: КНУ, 2017. – 229 с.
5. Копайгора Д.М. Дослідження та обґрунтування конструктивних і технологічних параметрів самохідних агрегатів для штангового кріплення гірничих виробок / Д.М. Копайгора / Кваліфікаційна робота магістра. Рукопис. – Кривий Ріг: КНУ, 2024. – 63 с.