УДК 622.227.2:629.012.55

Ю.Г. ГОРБАЧОВ, канд. техн. наук, проф., В.А. ГРОМАДСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц.,
Ю.І. ЧУМАК, ст. викл., О.С. КОВАЛЬ, магістрант
Криворізький національний університет

ОБГРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ САМОХІДНОГО ШАСІ ДЛЯ МЕХАНІЗАЦІЇ ГІРНИЧИХ РОБІТ В УМОВАХ ЗАЛІЗОРУДНИХ ШАХТ

Підземна розробка родовищ міцних руд на провідних світових рудниках здійснюється з широким використанням різноманітного механічного обладнання самохідного типу. Така техніка однаково популярна як під час проходки підземних виробок, так і для очисного виймання гірничої маси. Неухильно розширюється її застосування і для механізації численних технологічних операцій допоміжного призначення, що необхідні для обслуговування вказаних основних технологічних процесів та забезпечення нормальної життєдіяльності шахти.

Самохідні установки створюються, в основному, на базі уніфікованих шасі шарнірно-зчленованого типу і мають пневмошинний хід з дизельним або електричним приводом. Таке компонування забезпечує високу мобільність, автономність та маневреність техніки у стиснених умовах шахтних виробок. Самохідні машини можуть працювати самостійно або входити до складу різноманітних комплексів механічного обладнання для виконання технологічних процесів підземної розробки міцних руд. Вони відрізняються високою продуктивністю, зручністю та безпечністю в експлуатації, широким вибором основних показників призначення. Незважаючи на циклічний характер роботи, складність та високу вартість такого обладнання ефективність його експлуатації переконливо доведена усім надзвичайно широким світовим досвідом практичного застосування.

Однією з головних переваг самохідних гірничих установок є їхня універсальність. На базовому шасі може бути легко встановлено те чи інше робоче обладнання, яке перетворить її на машину для виконання нової операції основного або допоміжного призначення. Така експлуатаційна риса дуже цінна з точки зору забезпечення максимально високого коефіцієнту використання установки в часі. Вона не буде простоювати, адже для неї за умови наявності достатньо широкого вибору змінного обладнання завжди знайдеться робота під землею.

Проектування машини такого типу нерозривно пов'язано з вирішенням питань динамічної взаємодії коліс пневмошинної підвіски з шахтними дорогами у різних режимах руху, забезпечення високої плавності ходу на нерівностях грунту, якісного очищення вихлопних газів дизельного двигуна для нейтралізації викидів шкідливих речовин у шахтну атмосферу тощо.

Задача обґрунтування раціональних параметрів самохідного шасі для механізації гірничих робіт в підземних умовах залізорудних шахт розглядалася з урахуванням багатого досвіду інституту НДПІ «Криворіжрудмаш» у створенні такого роду обладнання. Метою розробки був вибір оптимального конструктивного рішення шасі,його показників призначення та економічної ефективності. Порівняльний аналіз можливих конструктивних схем такої машини дозволив вибрати найбільш раціональний варіант, який забезпечує компактність установки, її поперечну та поздовжню стійкість під час експлуатації з різним навісним обладнанням, достатню потужність для роботи з ним на ухилах, проектну швидкість руху, максимальну уніфікацію з попередніми моделями.

Список літератури

1. **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.

2. **Хоменко О.Є.** Гірниче обладнання для підземної розробки рудних родовищ: Довідковий посібник./ **О.Є. Хоменко, М.М. Кононенко, Д.В. Мальцев.** – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2010. – 340 с.

3. **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.

4. Каварма И.И. Средства механизации рудных шахт: Справочник / И.И. Каварма, А.В. Дидок. – К.: Техніка, 1989. – 176 с.

5. **Коваль О.С.** Дослідження і розробка конструкційних та експлуатаційних параметрів універсального самохідного шасі з дизельним приводом для навісного гірничого обладнання / **О.С. Коваль** / Кваліфікаційна робота магістра. Рукопис. – Кривий Ріг: КНУ, 2025. – 80 с.