

А.С. ГРОМАДСЬКИЙ, д-р тех. наук, професор, А.О. ХРУЦЬКИЙ, канд. тех. наук, доцент, Є.Д. РОГОЗІН, магістрант, Криворізький національний університет

КОЛІСНИЙ РУШІЙ ПЕРЕКОЧУВАЛЬНОГО ТИПУ ДЛЯ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-ДОСТАВКОВИХ МАШИН

Головним напрямом технічного прогресу в гірничорудній промисловості, що спостерігається останніми роками практично у всіх країнах світу, здійснюється на базі технічного переозброєння копалень і широкого використання самохідного устаткування, що вже показало свою високу ефективність, підтвердило його перевагу перед вживаними на гірничих підприємствах іншими вантажно-транспортними машинами.

Найбільш прогресивні засоби механізації вантаження і доставки руди — самохідні вантажно-транспортні машини (ПТМ) з вантажонесучим ковшем. Вони мобільні, суміщають операції вантаження і доставки, здатні виконувати допоміжні операції і можуть застосовуватися при будь-яких системах розробки. Проведення виробок із застосуванням комплексів самохідних машин дозволяє збільшити продуктивність праці прохідників в 1,5—2,0 разу при одночасному зниженні витрат

Однак застосування таких машин пов'язане зі значними труднощами через важкі гірничо-технічні умови експлуатації, а саме відсутність розвиненої дорожньої інфраструктури та спеціальних гірських мобільних транспортно-технологічних машин підвищеної прохідності. Тому завдання підвищення прохідності гірських мобільних транспортно-технологічних машин в даний час актуальна.

Одним з пріоритетних варіантів розв'язання задачі є розробка рушія, що забезпечує підвищення прохідності гірських мобільних транспортно-технологічних машин у важких дорожніх умовах.

Основним шляхом підвищення прохідності є застосування нетрадиційного колісного рушія й адаптації його параметрів для гірських мобільних транспортно-технологічних машин при експлуатації їх у різноманітних дорожньо-грунтових умовах гірських підприємств.

Для цього потрібне створення методів розрахунку основних параметрів рушія для реальних режимів навантаження гірських мобільних транспортно-технологічних машин при експлуатації їх по різних опорних поверхнях руху, характерних для родовищ корисних копалин, що розробляються відкритим способом.

На основі проведеного аналізу існуючих типів колісних рушіїв і різноманіття їх модифікацій в даний час найбільшого поширення на переважній більшості гірських мобільних транспортно-технологічних машин високою прохідності отримав традиційний колісний рушій. Як показує досвід експлуатації на опорних поверхнях з різними фізико-механічними властивостями, найбільш ефективними для гірських мобільних транспортно-технологічних машин є рушії колісного типу. Однак колісний рушій має істотний недолік - низьку прохідність.

Для підвищення прохідності гірських мобільних транспортно-технологічних машин замість колісного рушія пропонується використовувати колісний рушій перекочувального типу. Мобільні транспортно-технологічні машини, обладнані таким рушієм, здатні пересуватися по будь-яким типам опорних поверхонь.

Основні переваги колісного рушія перекочувального типу в порівнянні з іншими типами колісних рушіїв:

- автоматично змінює дорожній просвіт при збільшенні опору руху, що значно підвищує профільну прохідність мобільних транспортно-технологічних машин за рахунок зниження "бульдозерного" ефекту від остова машини;
- автоматично змінює рушійний момент, необхідний для подолання моменту опору коченню з боку фону опорної поверхні без додаткових стежачих і керуючих систем;
- при русі мобільних транспортно-технологічних машин з колісним рушієм перекочувального типу рушійний момент змінюється плавно, що знижує його буксування, тим самим зменшується глибина колії і сила опору коченню;
- відносна простота конструкції і як наслідок низька вартість виготовлення в порівнянні з іншими альтернативними рушіями колісного типу.