

КОНКУРЕНТНІ ПЕРЕВАГИ ВМОНТОВАНИХ ПРИВОДІВ КОНВЕЄРІВ ПІДЙМАЛЬНО-ТРАНСПОРТУВАЛЬНИХ МАШИН

COMPETITIVE ADVANTAGES OF BUILT-IN DRIVES OF CONVEYORS OF LIFTING AND TRANSPORT MASHINES

Леонід Поліщук¹, Оксана Адлер¹, Олег Коваль¹

*¹Вінницький національний технічний університет,
Хмельницьке шосе 95, м. Вінниця, 21021, Україна*

The paper presents justification of the use of competitive advantages of built-in drives of conveyors of lifting and the transport machines on open mining operation careers.

Запорукою ринкового успіху конструкцій приводів машин є можливість внесення на стадії їх проектування конкурентних переваг, які враховують як покращені техніко-експлуатаційні характеристики, так і економічні складові – ціну придбання та витрати на обслуговування.

Сучасні методи аналізу та визначення конкурентоспроможності інноваційних розробок дозволяють оцінити основні переваги нових конструкцій, а також встановити попередньо їх вартісні характеристики. Одним з найбільш перспективних є комплексний метод, що передбачає порівняння основних техніко-експлуатаційних характеристик розроблюваної конструкції з існуючою конструкцією привода в конкретних умовах експлуатації. За цим методом визначаються кількісні показники, що дають змогу споживачеві оцінити повний комплекс переваг, які він отримає від придбання запропонованої розробником конструкції.

Особливо гострою є проблема вибору якісного, конкурентоспроможного, економічно-вигідного привода із широким спектром техніко-експлуатаційних характеристик в гірничодобувній галузі, зокрема, в комплексах підйально-транспортувальних машин, які застосовуються для відкритого видобування корисних копалин. Це пов'язано, насамперед, із високою вартістю цього обладнання, умовами експлуатації, тривалим терміном окупності, великими затратами на ремонт, придбання запасних частин та простої обладнання.

Так, на ПАТ «Стрижавський кар'єр», Вінницької області, для переробки гранітної маси застосовується технологічний комплекс обладнання, що містить дробарки та стрічкові конвеєри, улаштовані на стрілових конструкціях, які забезпечують переміщення подрібненого щебеню різних фракцій за технологічним циклом. Аналіз експлуатації існуючого привода головного конвеєра виявив суттєві проблеми, спричинені недосконалістю його конструкції.

Авторами, з метою усунення цих проблем або їх суттєвого зменшення, запропоновано інший тип приводного пристрою (вмонтований гідравлічний привод) з більш раціональною кінематичною схемою та поліпшеними техніко-економічними показниками.

Згідно із зазначеним комплексним методом проведено відповідні розрахунки та порівняльний аналіз запропонованої авторами нової конструкції вмонтованого гідравлічного привода та існуючого приводного пристрою за основними техніко-експлуатаційними характеристиками: кількість вузлів приводного пристрою, питома потужність, маса, ресурс роботи, габаритні розміри, металомісткість, продуктивність, а також ціна придбання та експлуатаційні витрати.

Встановлено, що нова конструкція вмонтованого гідравлічного привода є кращою за технічними параметрами від існуючої на 100,3% (індекс технічних параметрів – 2,003) та на 61% має більшу економічну вигоду (індекс економічних параметрів – 0,39). Комплексний показник конкурентоспроможності – 5,13.

Таким чином, розроблений вмонтований гідравлічний привод має широкий ряд технічних переваг та економічну вигідність і буде ефективним при заміні існуючого привода.