

Ю.Г. ГОРБАЧОВ, канд. техн. наук, проф., О. С. ЛІФЕНЦОВ, ст. викл.,
В.Ю. БЕЗКРОВНИЙ, магістрант
Криворізький національний університет

ПОШУК ШЛЯХІВ БОРОТЬБИ З БІЧНИМ СХОДОМ КОНВЕЄРНИХ СТРІЧОК

Ефективність експлуатації стрічкових конвеєрів у значному ступені залежить від терміну служби їх основних конструктивних елементів, насамперед, транспортерної стрічки та ролик-опор. Вони найбільш уразливі у важких умовах підприємств гірничої промисловості, де транспортовані вантажопотоки відрізняються абразивністю, крупношматковим гранулометричним складом, вологістю, наявністю глинистих включень, а працювати приходиться при високій запиленості навколишнього середовища, низьких температурах, впливі хімічних реагентів та інших чинників. Усі перераховані негативні фактори обумовлюють шкідливу дію робочих навантажень і суттєво зменшують довговічність конструкцій конвеєрів [1].

Одним з найнебезпечніших наслідків впливу цих навантажень є поперечний (бічний) схід конвеєрної стрічки, який виникає внаслідок дії на неї різних сил, у результаті чого вона змушена відхилитися від свого центрального положення у той чи інший бік. Причинами нецентрального ходу конвеєрних стрічок можуть бути неправильна установка ролик-опор і барабанів конструкції, серпоподібність стрічки у плані, неправильна вулканізація її стиків, непрямолінійний монтаж поставу конвеєра та нецентральне завантаження стрічки матеріалом, потік якого може падати зі значної висоти і мати напрямок руху, що відрізняється від напрямку руху стрічки. Найбільші величини бічного сходу стрічки викликаються двома останніми вказаними чинниками.

Усі ці явища викликають сили, які збивають стрічку з центрального напрямку ходу. Такі відхилення, як правило, супроводжуються значним просипом транспортованого матеріалу у підконвеєрний простір, заштибуванням поставу, прискореним зношенням бортів стрічки через її тертя відносно його елементів, заклиненням ролик-опор та ще більшою децентралізацією ходу. Подібні наслідки стають причинами простоїв конвеєрного обладнання та значно погіршують його техніко-економічні показники [2,3].

Основними шляхами зниження негативного впливу бічного сходу стрічок на рівень експлуатаційної надійності стрічкових конвеєрів слід вважати наступні: використання раціональних конструкцій центрувальних ролик-опор, які можуть працювати в автоматичному режимі й повертати збіжну стрічку у центральне положення; забезпечення раціонального режиму завантаження стрічки конвеєра транспортованим матеріалом (особливо крупношматковим), який не створює децентрувальних впливів на стрічку; забезпечення раціональних режимів монтажу та експлуатації стрічкових конвеєрів. Наприклад, величина зсуву стрічки при нецентральному завантаженні залежить від ексцентриситету завантаження. Підвищення центрувальної здатності ролик-опор у цих випадках не дає більш-менш суттєвих результатів. Тут потрібно усувати самі причини сходу – забезпечувати належний монтаж поставу та раціональний режим завантаження конвеєра [4].

Такі заходи забезпечують підвищення у 1,5-2 рази експлуатаційних показників конвеєрного транспорту стрічкового типу (надійності, терміну служби основних його конструктивних елементів, зниження трудомісткості обслуговування), а також зменшення вартості самого конвеєрного обладнання.

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. Троцило, 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. Гончарук О.М. Вантажопідійомна, транспортуюча та транспортна техніка / О.М. Гончарук, В.М. Стрілець. – Рівне: НУВГП, 2006. – 346 с.
4. Дьяков В.А. Ленточные конвейеры в горной промышленности / В.А. Дьяков, Л.Г. Шахмейстер, В.Г. Дмитриев и др. Под ред. чл.-кор. АН СССР А.О. Спиваковского. – М.: Недра, 1982. – 349 с.