УДК 622.647.2

Ю.Г. ГОРБАЧОВ, канд техн.наук, проф., А. С. ГРОМАДСЬКИЙ, д-р техн. наук, проф.,
О.С. ЛІФЕНЦОВ, ст. викл., І.О. КНИГА, магістрант
Криворізький національний університет

ВИБІР ПАРАМЕТРІВ ОПОР КОВЗАННЯ СТРІЧКОВИХ КОНСТРУКЦІЙ ГІРНИЧИХ КОНВЕЄРІВ ТА ЖИВИЛЬНИКІВ

Гірничодобувна та гірничо-збагачувальна галузі промисловості характеризуються необхідністю постійного перевезення величезних обсягів мінеральної сировини та продуктів її переробки. Для переміщення цих вантажопотоків задіяні різноманітні типи транспортних засобів як циклічної, так і безупинної дії. З точки зору забезпечення максимальних показників продуктивності і надійності та впровадження сучасних високоефективних потокових технологій розробки родовищ корисних копалин поза конкуренцією знаходяться машини безперервного транспорту, в першу чергу конвеєри різних типів. Найбільш досконалими і розповсюдженими з них є стрічкові конструкції, які масово використовуються на гірничозбагачувальних підприємствах і швидко розширюють свою присутність на гірничодобувних за рахунок розробки нових типів машин, здатних транспортувати крупношматкові високоабразивні вантажопотоки [1].

Традиційні стрічкові конвеєри та живильники з жорсткими роликоопорами погано пристосовані до роботи в умовах значного динамічного впливу великих (крупністю більше 300-350 мм) шматків вантажу і мають низький рівень надійності через швидкий знос стрічки і роликоопор, вартість яких у підсумку сягає 70-75% вартості усієї машини. Тому важливість створення та практичного впровадження працездатних конструкцій стрічкових конвеєрів і живильників для роботи з крупношматковим матеріалом залишається вельми актуальною. Одним з можливих шляхів вирішення цієї задачі є використання стрічкових установок з опорами ковзання [2].

Робота конвеєра чи живильника стрічкового типу з опорами ковзання відрізняється особливим характером руху матеріалу на стрічці машини. Він здійснюється у спокійному режимі, без порушення вантажопотоку та взаємного тертя і ударів шматків по стрічці, як це відбувається на установках з роликоопорами, де рух шматків супроводжується їхніми постійними почерговими провалюваннями в проміжках між цими опорами та перевалюваннями через них. Такий режим вимагає додаткових витрат енергії та інтенсивно руйнує стрічку і роликоопори, особливо в місцях завантаження та перевантаження матеріалу [3].

Однією з головних задач під час розробки стрічкових конвеєрів з опорами ковзання є пошук та обґрунтування властивостей матеріалів для опор ковзання, які повинні відповідати вимогам забезпечення низьких коефіцієнтів тертя відносно гуми та високою зносостійкості, бути дешевими та технологічними з точки зору виготовлення довгомірних виробів. Під час взаємодії стрічки з опорними елементами остання мають працювати в потрібному температурному режимі, а їхня конструкція повинна забезпечувати максимальну зручність та мінімальну трудомісткість монтажно-демонтажних операцій. Проведені дослідження дозволили запропонувати для цього поліетилен низького тиску (ПНД), який продемонстрував свої позитивні якості під час практичного використання на шахтах і збагачувальних підприємствах Кривбасу [4,5].

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. Трощило, Ю.М. Шендерович**. – Дніпропетровськ, НГУ, 2005. – 646 с.

2. Громадський А. С. Проектування гірничих машин і комплексів для видобутку та переробки руд/ А.С. Громадський, Ю.Г. Горбачов, А.О. Хруцький, О.С. Ліфенцов. – Кривий Ріг: Видавничий центр КНУ, 2017. – 528 с.

3. **Билан И.Е.** Абразивность полезных ископаемых и продуктов их переработки по отношению к резине / **И.Е. Билан** // Вопросы рудничного транспорта. – Київ: Наукова думка, 1976. – Вып. 14. – С. 47-54.

4. **Каварма И.И.** Модульный ленточный конвейер с опорами скольжения / **И.И. Каварма, Р.Б. Парховник, Ю.Г. Горбачев, И.А. Шпакунов** // Шахтный и карьерный транспорт, Вып. 11. – М.: Недра, 1990. – С. 163-166.

5. **Книга І.О.** Дослідження і розробка технічних рішень використання опор ковзання в конструкціях стрічкових живильників і конвеєрів для гірничій промисловості / **І.О. Книга** / Кваліфікаційна робота магістра. Рукопис. – Кривий Ріг: КНУ, 2025. – 70 с.