

ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ГІДРАВЛИЧНОГО ПРИВОДУ КОНВЕЄРА СКРЕБКОВОГО КС-160-3

Основним напрямом подальшого розвитку вітчизняної гірничо-видобувної промисловості є підвищення продуктивності праці за рахунок технічного переозброєння підприємств на базі новій високопродуктивній техніці і впровадження передової технології гірських робіт. Розвиток техніки для видобутку руд базується на застосуванні комплексів машин і устаткування, що забезпечують автоматизацію усіх виробничих процесів.

Однією з найбільш важливих ланок в комплексній механізації підземного видобутку руд є процес переміщення руди від забою до поверхні, включаючи операції випуску, вантаження і доставки її в межах очисного забою і транспорту по магістральним виробкам до ствола шахти. На доставку і транспортування руди припадає близько 50% усіх витрат з видобування.

До сучасних машин підземного транспорту висуваються наступні вимоги, як високий рівень якості, надійності і довговічності, агрегатувannya, стандартизація і уніфікація складальних одиниць, що забезпечують створення транспортних машин багатоцільового призначення, дотримання санітарних норм по рівню шуму, вібрації і запиленій, автоматизація на базі мікропроцесорної техніки і дистанційне керування транспортними машинами.

При підземній розробці німецьких неабразивних калійних і марганцевих руд можлива повна конвеєризація транспорту руди від забою до збагачувальної фабрики. Для транспортування транспортування в горизонтальному і похилому напрямках різних насипних вантажів у багатьох галузях промисловості використовуються скребкові конвеєри.

Скребкові конвеєри можуть працювати з-під навалення руди і доставляти її по очисних і акумулюючих виробках, проте внаслідок ненадійності роботи під навалюванням міцних руд, а також внаслідок значного зношення, скребкові конвеєри не отримали поширення на доставці абразивних міцних руд. Їх застосовують, в основному, при механізованому відбої калійної руди для її доставки по забою, штрекам і просікам до магістрального стрічкового конвеєра, для транспортування пилоподібних, зернистих і крупношматкових сипких вантажів, а також для охолодження гарячих вантажів: золи, шлаку та ін.

До скребкових конвеєрів відносяться різноманітні по конструкції транспортуючі машини, в яких вантаж переміщується волочінням нерухомим відкритим або закритим жолобом або трубою прямокутного або круглого перерізу за допомогою скребків, що рухаються, прикріплених до тягового елемента.

Як показує багаторічний досвід експлуатації, робота скребкового конвеєру при транспортуванні насипних вантажів супроводжується великими перевантаженнями статичної дії, що значно погіршує умови роботи та призводить до передчасного виходу з ладу приводу конвеєру. При сталому режимі роботи, особливо при транспортуванні важких та липких матеріалів може спостерігатися перегрівання приводного електродвигуна. Крім того, наявність вищезгаданих несприятливих чинників є слідством того, що безперервний графік роботи конвеєру істотно ускладнює проведення своєчасного догляду за зубчастими колесами приводу, підшипниками і іншими елементами, а також виконання змащувальних і регулювальних робіт.

Одним зі шляхів подолання вищезазначених недоліків у роботі конвеєру є заміна існуючого приводного електродвигуна на декілька еквівалентних за сумарною потужністю гідравлических двигунів та живлячої їх маслостанції. Таке рішення дозволить забезпечити високу ефективність при роботі у безперервному режимі із можливістю заклинювань та перевантажень. Гідравлический привод надасть змогу зменшити габарити приводної установки в цілому завдяки під'єднанню гідродвигунів безпосередньо до валу зірочки без редуктору, дозволить плавно регулювати швидкість руху ланцюга зі скребками. А можливість встановлення приводних гідродвигунів як на приводній, так і на натяжній станціях дозволить більш рівномірно розподілити тягове навантаження

Отже дослідження з обґрунтування раціональних параметрів мультидвигунного гідравлического приводу скребкового конвеєру з метою збільшення строку служби приводу в цілому є актуальним науково-технічним завданням.