

**РОЗРОБКА ГІДРАВЛІЧНОГО ПРИВОДУ ДВОБАРАБАННОЇ
ПРИВІДНОЇ СТАНЦІЇ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРУ**

Сучасні шахти, кар'єри та збагачувальні фабрики не можливо уявити без стрічкових конвеєрів, які є основним засобом безперервного транспорту на гірничих підприємствах. Їх застосування сприяє підвищенню технічного рівня, ефективності гірничого виробництва та створює сприятливі умови для застосування потокової технології. Рівень конвеєризації гірничих підприємств безперервно зростає, а освоєння нових великих родовищ, безсумнівно, вимагатиме широкого впровадження потужніших стрічкових конвеєрів та конвеєрних ліній великої протяжності.

Основними тенденціями подальшого розвитку сучасних стрічкових конвеєрів як в Україні, так і за кордоном є значне збільшення їх продуктивності, довжини та потужності, що пов'язано зі збільшенням вантажопотоків та довжини транспортування.

Проведено дослідження процесу роботи двобарабанного приводу стрічкових конвеєрів за рахунок заміни електричного приводу на гідравлічний.

На основі відомих залежностей розроблено спрощену математичну модель двобарабанної приводної станції, на основі якої встановлено, що співвідношення обертальних моментів на першому та другому барабанах приводної станції при рівних кутах обхвату барабанів стрічкою майже дорівнює коефіцієнту розподілу потужності на приводах, а основними факторами, що впливають на перерозподіл потужностей на приводних барабанах є співвідношення кутів охоплення барабанів та співвідношення коефіцієнтів тертя між стрічкою та барабанами. На перерозподіл потужностей і обертальних моментів суттєво впливає співвідношення кутів охоплення барабанів стрічкою. При співвідношенні кутів охоплення барабанів $\alpha_2/\alpha_1 = 2,854$, коефіцієнт розподілу потужності на приводах буде дорівнювати 1, тобто потрібна потужність на першому на другому барабанах та, відповідно, обертальні моменти будуть однакові.

Основний вплив на співвідношення кількості обертів приводних барабанів робить пружна деформація стрічки. Причому, якщо стрічка досить жорстка (гумотросова), то кількість обертів обох барабанів майже однакова. Зважаючи, що у двобарабанному приводі приводні барабани розташовані досить близько, що унеможливує суттєву поздовжню деформацію стрічки, то можна вважати, що обидва приводних барабана обертаються з однаковими швидкостями.

При заміні електричного приводу на гідравлічний на двобарабанній приводній станції, постає питання синхронізації гідродвигунів. Найбільш уживаними та відносно простими засобами синхронізації у гідравлічних мережах є дросельні ділянки потоків, які поділяє один потік робочої рідини на два або більше. При цьому враховується задане співвідношення обертальних моментів обертання і забезпечується синхронний рух барабанів незалежно від їх навантаження.

Розроблено гідравлічну схему живлення приводу двобарабанної приводної станції стрічкового конвеєру з двостороннім середньонавантаженим ділянкою потоку Rosclain FD-M4 і за допомогою комп'ютерного моделювання досліджено роботу у мережі у режимі симетричного та не симетричного навантаження гідродвигунів.

Встановлено, що при несиметричному режимі навантаження кількість обертів в обох гідромоторах однакова, а тиск у лініях живлення цих моторів – різний пропорційно зміні навантаження на гідромоторах.

Гідравлічна мережа складається з одного відкритого гідравлічного контуру, який живить 2 гідромотори через ділянку потоку. Додатково на випадок аварійних ситуацій заклинювання барабанів встановлено запобіжні клапани перед гідравлічними моторами. Також для запобігання засмічення оливи встановлено фільтр та для контролю температури енергоносія встановлено охолоджувач.

Перевірено її роботоспроможність на комп'ютерній моделі. Час переналаштування гідромережі на зміну навантажуючих моментів становить приблизно 0,05 с, що є цілком прийнятним.