

Андрій Стеценко, магістрант
Л.І. Єфіменко, науковий керівник, к.т.н., доцент
М.П. Тиханський, науковий керівник, к.т.н., доцент
ДВНЗ «Криворізький національний університет»

РАЦІОНАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ РЕЖИМАМИ РОБОТИ СТРІЧКОВОГО КОНВЕЄРА

Для більш глибокого дослідження та якісного аналізу сучасного стану питання необхідно розглядати роботи не тільки вітчизняних фахівців, а обов'язково й закордонних вчених.

Важливим і актуальним питанням в наш час є підвищення ефективності роботи стрічкового конвеєра за рахунок застосування нових методів діагностування та прогнозування технічного стану його обладнання, які з'являються при експлуатації стрічкового конвеєра, забезпеченого регульованим приводом і автоматичною системою управління режимами транспортування.

Безумовно, науково-технічний прогрес, активне підвищення рівня знань з іноземної мови у студентства та молодих вчених значно підвищили якість аналізу сучасного стану досліджень з питань управління режимами транспортування за рахунок ознайомлення з роботами, виконаними закордонними вченими. Розглянуто також роботи з проблем діагностування та прогнозування технічного стану обладнання конвеєра, а саме англійських вчених Р.Коллакота, Г.Дженкінса, Д.Ватте.

При прогнозуванні технічного стану конвеєра необхідно, по-перше, визначити значення діагностичного параметра вузла і, по-друге, визначити залишковий ресурс вузла за цим параметром в деякий момент часу. На цих принципах розроблені алгоритми визначення використаного і залишкового ресурсу основних елементів.

На підставі алгоритмів визначення технічного стану основного устаткування, використаного і залишкового ресурсу і принципів прогнозування, розроблена функціональна схема автоматизованої системи діагностики. Вона відрізняється від існуючих схем тим, що окрім визначення поточного стану вказує на найбільш зношений елемент конвеєра, що є важливим для організації планово-запобіжного ремонту і поточної експлуатації механізму під час його ремонту, оскільки, знаючи навантаження, що діють на цей елемент, можна продовжити термін його служби, а

значить, і всієї установки. Тобто, на підставі технічного стану устаткування можна формувати принципи управління стрічковим конвеєром.

З'явилася необхідність визначити залежність зміни навантажень на елементи устаткування і діагностичних ознак механізмів конвеєра від режимів роботи конвеєра. Відомо, що, змінюючи режими транспортування, можна зменшити пошкодження елементів конвеєра, оскільки зміна швидкості транспортування, рівня завантаження, величини натягнення, тягового зусилля під час запуску конвеєра з вантажем знижує навантаження на опорні конструкції, оборотність стрічки і роликів.

Направлене раціональне регулювання режимних параметрів дозволяє знижувати навантаження в екстремальних ситуаціях. Таким чином, з'явилася можливість раціонального управління режимом роботи стрічкового конвеєра залежно від технічного стану його вузлів і механізмів. Управління раціональне по технічному стану вузлів конвеєра передбачає автоматичний вибір пріоритетного вузла, за станом якого змінюватиметься швидкість транспортування, натягнення стрічки, величина завантаження, розподілятися тягове зусилля між барабанами.

У зв'язку з підвищенням рівня інформаційної забезпеченості процесу управління, що визначає комплексну автоматизацію конкретних завдань, активним розвитком нових методів дослідження і діагностики, а також впровадження сучасної вітчизняної і зарубіжної апаратури, питання, розглянуті в роботі, вимагають подальшого розвитку.

Oleg Sushko

R.O. Timchenko, PhD, prof., research supervisor

D.A. Krishko, PhD, senior teacher, research supervisor

L. V. Kadol, PhD, assoc. prof., research supervisor

O.H. Likhosherst, language adviser

SIHE "Kryvyi Rih National University"

MULTIFUNCTIONAL DWELLING COMPLEX IN THE INDUSTRIAL CITY

Evolution of the principles of urban planning leads to increased urbanization, density of buildings, expansion of functional