

МОДЕЛЮВАННЯ ПУСКОВИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ СТРІЧКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА

Приходько В. О., студент, e-mail: rikoshet4000@gmail.com

Науковий керівник: доцент Радько І. П.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Найпоширенішим механізмом на будь-якому великому виробництві являється конвеєр та конвеєрні системи. У тому чи іншому вигляді конвеєрні системи існують практично на кожному серійному виробництві або великому складі. Тому введення автоматизованого електропривода (особливо в агропромисловому комплексі, як найменш автоматизований галузі народного господарства нашої країни) є центральним питанням при механізації та автоматизації технологічних процесів. При цьому значна частина функцій у частині конвеєра й адаптації його механізмів під конкретні умови експлуатації лягає на електронну систему управління, одним із основних завдань якої є оптимальний пуск конвеєра, контроль основних параметрів та глибока діагностика режимів його роботи.

Дана робота присвячена дослідженню питань модернізації системи електропривода стрічкового конвеєра, здійснено аналіз обладнання конвеєра і режими його роботи, розраховано потужність і вибрано електричний двигун, силовий перетворювач, систему керування; змодельовано роботу системи електропривода; проведено аналіз впливу системи управління як однієї з компонентів, з метою зменшення перевантажень, що виникають у механізмах конвеєра при його пуску з використанням двошвидкісних асинхронних електродвигунів.

Вдосконалено методику керування електроприводом стрічкового конвеєра за рахунок використання пристроїв плавного пуску, що дасть змогу значно покращити динаміку їх пуску.

Вдосконалено системи приводу стрічкових конвеєрів на основі підвищення ролі інформаційного компонента в системі управління.

Дістав подальший розвиток метод запуску, як одного двигуна, так і всіх приводів багатодвигунного стрічкового конвеєра, що дасть змогу отримати результати, які дозволять у подальшому відпрацювати модель стрічкового конвеєра, що дозволяє на стадії проектування задавати необхідні алгоритми функціонування з урахуванням реальних умов експлуатації - в частині довжини конвеєра, кута нахилу, встановленої потужності і кількості електроприводів, планованих вантажопотоків тощо.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Основи інженерних методів розрахунків на міцність і жорсткість / [Г. М. Калетнік, М. Г. Чаусов, В. М. Швайко та ін.]. – Київ: «Хайт-Тек Прес», 2013. – 528 с.
2. Спиваков А. О. Теория ленточных конвейеров – М.: «Машиностроение», 1978. – 346 с.
3. Двигуни. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ventilator.ua/category/asinhronnye-elektrodvigateli-obshepromyshlennye/>