

ВСТУП

Стрічкові конвеєри широко використовуються в багатьох галузях промисловості: гірничодобувної, металургії, виробництві будівельних матеріалів, хімічної промисловості, в переробці і утилізації відходів і сміття, й стаючи при цьому невід'ємною складовою частиною технологічного процесу. Застосування пристроїв автоматичного обліку продукції дозволяють встановлювати й регулювати темп виробництва, підтримувати продуктивність на заданому рівні. Будучи основними засобами комплексної автоматизації та механізації транспортних, завантажувальних і розвантажувальних процесів, стрічкові транспортери є найбільш поширеним видом конвеєрів, а різноманіття пристроїв автоматичного обліку виготовленої продукції робить їх можливості практично безмежними.

З конвеєрів всіх типів найбільшого поширення на підприємствах отримали стрічкові, частка яких становить 95 - 97%. Широке застосування конвеєрного транспорту пояснюється його перевагами перед транспортом інших видів при переміщенні значних обсягів вантажів на невеликі відстані. До таких переваг належать: простота конструкції, надійність в роботі, висока продуктивність і невеликі експлуатаційні витрати.

До числа найбільш поширених приладів обліку продукції відносять лічильники імпульсів. Вони мають здатність контролювати роботу вихідних пристроїв всього за трьома дискретними входами. Набір алгоритмів роботи та значна кількість програмованих параметрів дозволяють розширити можливості систем керування конвеєрних ліній.

Актуальність роботи. Актуальність роботи полягає в розробці системи обліку виготовленої продукції, яка встановлюється на допоміжний конвеєр. А також в розробці та впровадженні в навчальний процес лабораторного стенду-макету даної системи.

Мета та задачі роботи. Метою роботи є розробка системи обліку виготовленої продукції, дослідження її динамічних режимів, розробка лабораторного стенду та методичних вказівок до виконання лабораторних

робіт з використанням даного стенду.

Для досягнення поставленої мети в проєкті необхідно вирішити наступні задачі:

1. Аналіз існуючого теоритичного матеріалу щодо стрічкових конвеєрів та їх технологічного процесу. Огляд вимог, що висуваються до електроприводів стрічкових транспортерів та системи керування.
2. Вибір параметрів та розрахунок двигуна. Вибір елементів силової частини схеми електричної принципової.
3. Дослідження перехідних процесів електричного двигуна методом математичного моделювання.
4. Розробка лабораторного стенду для системи обліку виготовленої продукції

Об'єктом дослідження є автоматизована система обліку виробленої продукції стрічкового конвеєра.

Предметом дослідження є процеси електромеханічного перетворення енергії в електроприводах стрічкових конвеєрів.

Методи досліджень. Математичне моделювання, розрахунок параметрів електроприводу конвеєра, програмування лічильника імпульсів та експериментальне дослідження його роботи за допомогою лабораторного обладнання.

Практична цінність. В результаті виконання дипломного проєкту було розроблено лабораторний стенд для дослідження автоматизованої системи обліку готової продукції, який і впроваджено в навчальний процес.