

ВСТУП

Актуальність роботи. Транспортна лінія – машина безперервної дії, призначена для транспортування навалочних вантажів по горизонтальних і комбінованих трасах. Транспортні конвеєри застосовуються в галузях промисловості: гірничодобувній, металургії, виробництві будівельних матеріалів, хімічній, в переробці і утилізації відходів/сміття; в рудниках і шахтах, в сільському господарстві.

В таких системах основним параметром є швидкість та положення конвеєра.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Магістерську дисертацію виконано на кафедрі «Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до плану підготовки магістрів.

Мета роботи і задачі дослідження. Мета роботи автоматизованої електромеханічної системи позиціонування транспортної лінії є підвищення ефективності транспортера, розробивши автоматизовану систему керування застосувавши закон оптимального керування технологічними та енергетичними параметрами, а також проведення досліджень з компенсацією ковзання та без компенсації.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити наступні задачі:

1. Модернізація електромеханічної системи позиціонування транспортної лінії..
2. Розробка для транспортної лінії моделі, що враховує компенсацію ковзання.
3. Дослідження процесів електромеханічного перетворення електричної енергії в електроприводах транспортних лініях.
4. Дослідження режимів роботи позиційного керування транспортної лінії.

Об'єкт дослідження: автоматизована електромеханічна система позиціонування транспортної лінії.

Предмет дослідження: перехідні процеси без та з компенсацією ковзання в автоматизованій електромеханічній системі позиціонування транспортної лінії.

Методи дослідження. У роботі використані фундаментальні положення теорії електропривода, теорії автоматизованого керування, теорії позиційного керування, теорії компенсації ковзання.

Наукова новизна одержаних результатів.

1. Вперше розроблено автоматизацію позиційного керування для транспортної лінії.

Практичне значення одержаних результатів полягає у наступному:

1. Отримані математичні моделі дозволяють роботу позиційного керування транспортної лінії.
2. Дослідження компенсації ковзання в електроприводах транспортних лініях.
3. Положення, що представлені в даній роботі, можна використовувати при проектуванні систем позиційного керування транспортної лінії.

Апробація результатів дисертації. Основні результати роботи доповідались і обговорювались на наступних конференціях: VIII Народній науково-технічній конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Сучасні проблеми електроенерготехніки та автоматики», м. Київ, грудень 2014 р.; 30-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційний потенціал світової науки – XXI сторіччя», Запоріжжя, січень, 2015 рік.

Публікації: М.В. Гузинський А. С., Приходько В.А., Дослідження процесу самозбудження автономного асинхронного генератора з системою керування напругою на основі електронного регулятора навантаження при роботі на активне та активно-індуктивне навантаження /Вісник ХНТУСГ, Випуск 195, Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України. – Харків: ХНТУСГ, 2018. – С. 51-52.

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, 7 розділів, висновків, переліку посилань і додатку. Повний обсяг дисертації

становить 117 сторінок, 50 ілюстрацій, 23 таблиць. Основний зміст викладено на 58 сторінках.