

## ВСТУП

**Актуальність роботи.** В наш час все більшого застосування отримує система неперервного транспорту з канатними тяговими елементами, яка забезпечує транспортування людей і вантажів. Як правило, дані електромеханічні системи використовують нерегульований електропривід з системою плавного пуску, при цьому в статичних режимах роботи лінійна швидкість руху являється незмінною. Для вирішення даних питань необхідно використовувати сучасні електроприводи з векторним керуванням, які поряд з високою точністю та відпрацюванням заданого закону керування, дозволяють забезпечувати високий рівень показників динамічних процесів. Виходячи з цього, при впровадженні нових систем електроприводу досить актуальним завданням є оцінка рівня втрат енергії та характеру розподілення динамічних помилок по швидкості при варіаціях навантаження транспортної системи під час використання векторно-керованого асинхронного електродвигуна.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, темами.** Магістерську роботу виконано на кафедрі «Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу НТУУ «КПІ» ім. Ігоря Сікорського» у відповідності до плану підготовки магістрів.

**Мета роботи та задачі дослідження.** Метою роботи є на основі дослідження характеру зміни втрат енергії та динамічної похибки швидкості руху підвісної канатної дороги при варіаціях її навантаження та провести оцінку доцільності використання векторно-керованого асинхронного електродвигуна.

Для досягнення цієї мети потрібно вирішити наступні задачі:

1. Розробити математичну модель електромеханічної системи.
2. Отримати модель електромеханічної системи для дослідження статичних та динамічних характеристик.

3. Виконати дослідження характеру зміни втрат енергії та динамічної похибки за швидкістю при варіаціях навантаження механізму.
4. Провести аналіз результатів досліджень, та надати висновки про доцільність використання в електромеханічних системах підвісних канатних доріг асинхронного асинхронного електропривода з векторним керуванням.

**Об'єкт дослідження.** Процеси автоматичного регулювання в підвісних канатних дорогах.

**Предмет досліджень:** електромеханічна система підвісної канатної дороги при варіаціях її навантаження.

**Науково-практична цінність одержаних результатів.**

1. Отримані моделі електромеханічної системи забезпечують проведення досліджень характеристик електромеханічної системи підвісної канатної дороги при використанні асинхронного векторно-керованого електродвигуна.
2. Обумовлена доцільність використання електропривода з векторним керуванням для канатних транспортних систем неперервної дії.
3. Основні положення наданої роботи можуть використовуватись при проектуванні нових і модернізації діючих електроприводі підвісних канатних доріг.

**Апробація результатів роботи.** Основні результати роботи розглядалися на XIV Міжнародній науково-технічній конференції молодих учених, аспірантів, студентів факультета електроенерготехніки та автоматики. «Сучасні проблеми електроенерготехніки та автоматики», Київ, 2020.

**Публікації.** Основні результати роботи представлені в науковій статті «Аналіз характеристик електромеханічної системи підвісної канатної дороги при використанні векторно-керованого асинхронного електродвигуна» Руднев Д. В., студент, Печеник М. В., к.т.н., Бур'ян С. О., к.т.н., доц.. «КП

ім. Ігоря Сікорського», кафедра автоматизації електромеханічних систем та електроприводу.

**Обсяг і структура дисертації.** Магістерська дисертація має 6 розділів, висновки, перелік посилань, 2 додатки. Загальний обсяг роботи 102 сторінок, 27 таблиць, 33 ілюстрацій.