

## ВСТУП

**Актуальність роботи.** На сьогоднішній день використання АД збільшується, через розвиток технологій він нічим не поступається двигуну постійного струму. Розглянута ідея заміни двигуна постійного струму, існуючого в теперішньому часі, на електропривод змінного струму. Справа в тому, що дані установки проектувалися в роки коли ще не була достатньо розвинуті перетворювачі частоти, тому їх не встановлювали на відповідальних механізмах. Вони застосовувалися для нерегульованих приводів або приводів з невеликим (ступінчаста) регулюванням. Сучасні перетворювачі частоти за своїми технічними характеристиками нітрохи не поступаються перетворювачам постійного струму, а двигуни змінного струму мають кращі техніко-економічні показники. Застосування частотних перетворювачів в даний час є більш перспективним.

**Мета роботи** показати актуальність теми заміни приводів постійного струму змінним.

**Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:**

1. Проаналізувати системи електроприводів натискних пристроїв.
2. Розробити математичну модель асинхронного двигуна із системою керування.
3. Дослідити електромеханічну систему методом математичного керування
4. Розрахувати економічне обґрунтування використання АД
5. Зробити висновки за отриманими результатами.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Кваліфікаційну роботу бакалавра професійного спрямування виконано на кафедрі «Автоматизації електромеханічних систем та електроприводу» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» згідно з планом підготовки бакалаврів.

**Об'єктом досліджень** є енергетичні показники та перехідні процеси в асинхронному двигуні.

**Предметом дослідження** є системи векторного керування положенням АД.

**Методи досліджень.** В роботі застосовано методи теорії автоматичного керування, методи диференціального та інтегрального числення та математичного моделювання.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає у розробці рекомендацій щодо доцільності використання асинхронного двигуна з векторним керуванням

**Структура й обсяг роботи.** Дипломний проект складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку літератури із 21 літературних джерел. Повний обсяг роботи складає – 78 сторінок. У роботі наведено 15 рисунків, 10 таблиці.