

УДК 621.316.333

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЧАСТОТНО-КЕРОВАНОГО АСИНХРОННОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА

Сичов О. С.

Науковий керівник к.т.н., доц. Хандола Ю. М.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Електропривод (ЕП) змінного струму з асинхронними двигунами (АД) в теперішній час є найпоширенішим в сільському господарстві. Використання АД змінного струму з тиристорним управлінням значно підвищує техніко-економічні показники регульованих ЕП.

Основним видом регулювання ЕП змінного струму є частотний. Частотне регулювання, пуск і гальмування - це найбільш економічні методи управління АД. Цей спосіб здійснюється завдяки тиристорним перетворювачам частоти (ПЧ), які при цьому вигляді регулювання перетворюють напругу мережі промислової частоти в інші напругу та частоту.

Мета досліджень. Дослідження механічних характеристик частотно-керованих асинхронних електроприводів які використовуються в АПК.

Основні матеріали досліджень. Стенд призначений для дослідження роботи частотно-керованого асинхронного електропривода. Він дозволяє проводити лабораторні роботи з курсу "Електропривод сільськогосподарських машин агрегатів та потокових ліній", пов'язаний з вивченням частотного регулювання швидкості, пуску і гальмування асинхронних двигунів.

Вивчати принцип дії, режими роботи і автоматичне керування вихідними параметрами перетворювача частоти. Проводити роботи дослідницького характеру в області гармонічного аналізу вихідної напруги ПЧ, коефіцієнта потужності, ККД і особливостей роботи асинхронного електродвигуна, що живиться від ПЧ.

Висновки. Лабораторний стенд дозволяє студентам проводити лабораторні роботи, пов'язані з вивченням частотного регулювання швидкості, пуску і гальмування асинхронних двигунів, а також роботи дослідницького характеру в області гармонічного аналізу вихідної напруги перетворювача.