

УДК 631.381

ВИКОРИСТАННЯ ЛІНІЙНИХ АСИНХРОННИХ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ В УСТАНОВКАХ ПРИВОДІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН ТА МЕХАНІЗМІВ

Сивенко М. М., Олійник П. В.

Науковий керівник: асистент Гузенко В. В.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасні електроприводи в промислових сільськогосподарських установках машин та механізмів потребують широкої оптимізації та модернізації. Розробка раціональних електроприводів на базі лінійних асинхронних двигунів є рішенням цієї проблеми.

Мета досліджень. Показати високу доцільність та раціональність використання лінійних асинхронних двигунів з метою спрощення кінематичних схем в транспортерах, які використовуються для прибирання гною при стійловому утриманні на тваринницьких фермах.

Основні матеріали досліджень. Лінійні асинхронні двигуни (АД) відрізняються від звичайних асинхронних двигунів тим, що мають розімкнутий магнітопровід і кругове поле в повітряному зазорі лінійних двигунів ні при яких умовах не може бути одержано. Якщо в звичайному асинхронному двигуні магнітопроводи статора і ротора замкнуті, то в лінійному вони розімкнуті. Принциповим недоліком таких двигунів є поява в повітряному зазорі відбитих електромагнітних хвиль обумовлених розімкнутою конструкцією статора. Краєвий ефект погіршує енергетичні показники машин, що обмежує її застосування. Цей недолік можливо ліквідувати, застосовуючи компенсуючі обмотки. При проектуванні лінійних асинхронних електродвигунів для зменшення краєвого ефекту можливо застосувати схему зі статором довшим за ротор, чи навпаки, з ротором довшим ніж статор. Лінійні асинхронні двигуни знаходять застосування для одержання зворотньо-поступового руху. Однак в цьому випадку можливо їх застосування там, де допустимі низькі енергетичні показники.

Висновки. Застосування лінійних АД дає можливість значно спростити кінематичні схеми приводів штангових транспортерів і тим самим підвищити їх ефективність, скорочуючи при цьому споживання електричної енергії в порівнянні з традиційними схемами.