

УДК 567.43

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШАГОВИХ ДВИГУНІВ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА

**Дорош М. В.**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Сотнік О. В.  
*ХНТУСГ імені Петра Василенка, м. Харків, Україна*

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.** Електричні машини малої потужності (ЕММП) суттєво впливають на надійність та на функціональні характеристики систем автоматики та радіоелектроніки, а саме на точність та швидкодію. Вони виконують задачі не лише перетворення електричної енергії у механічну чи електричного сигналу у механічну величину, а і зворотнього перетворення механічної величини в електричний сигнал по визначеній функціональній залежності.

**Мета досліджень.** Дослідити доцільність застосування шагових двигунів (ШД) у системах автоматики, де не вимагається висока динаміка.

**Основні матеріали досліджень.** ШД перетворює електричні імпульси у дискретні механічні переміщення. Шагові двигуни мають унікальні властивості, що інколи роблять їх зручними для використання чи навіть незамінними.

Можливість швидкого старту (зупинки, реверсування), високу надійність дає відсутність щіток, термін служби шагового двигуна фактично визначається терміном служби підшипників, забезпечується позиціонування без зворотнього зв'язку (на відмінність від сервопривода), можливість отримання дуже низьких швидкостей обертання для навантаження, що приєднане без редуктора, швидкість пропорційна частоті вхідних імпульсів.

Використовується ШД в приводах машин та механізмів, що працюють у «Старт-зупинка» режимі, приводах безперервного руху, де керуюча дія задається послідовністю електричних імпульсів. Головна перевага ШД – низька вартість, в середньому у 1,5-2 рази менша за сервопривод.

**Висновки.** Шаговий привод як недорогий варіант найкращим чином відповідає для автоматизації окремих вузлів і систем, де не вимагається висока динаміка.