

ЗАСТОСУВАННЯ ТОРЦЕВИХ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ ДЛЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА ПОДРІБНЮВАЧІВ КОРМІВ

Манжос М. В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Сотнік О. В.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка. 61052, м. Харків, вул. Різдвяна, 19, кафедра автоматизованих електромеханічних систем тел. (057) 712-52-45, E-mail: kafedra.aems@gmail.com

Сьогодні основу електрообладнання складають звичайні циліндричні асинхронні двигуни. Історія розвитку виробництва електродвигунів бере початок з винаходу у 1821 році Фарадеєм торцевого двигуна, а перший двигун побудований Б. С. Якобі в 1834 році також був торцевим.

Як відомо асинхронні циліндричні електродвигуни широко застосовуються в сільськогосподарському виробництві і вони є основою привода більшості сільськогосподарських механізмів. Однак, торцеві асинхронні двигуни в порівнянні з традиційними циліндричними асинхронними двигунами мають ряд переваг: менша маса і габарити; поліпшені умови тепловіддачі, покращене охолодження і вентиляція; використовуються маловідходні магнітні матеріали; зручність з'єднань з механізмом; спрощення обмотувальних робіт через відкриту і плоску зубцеву зони; покращені динамічні показники при різко-змінному навантаженні; відносно проста експлуатація та ремонт; можливість виконання магнітопроводу більш складної конфігурації; можливість різної компоновки: з одним статором і ротором, з двома статорами і двома роторами, з одним статором і двома роторами, багато пакетне виконання; можливість безпосереднього вбудовування ротора в робочий механізм. Електричні машини у сільському господарстві на відміну від промислових, працюють у важких умовах. До особливостей роботи слід віднести: невідповідність навантаження номінальним даними, низька якість електроенергії, обмежена пропускну здатність сільських електричних мереж, недостатня потужність трансформаторів, співмірна з потужністю великих машин, різкі коливання температури, висока вологість і запиленість навколишнього повітря, недостатня кваліфікація обслуговуючого персоналу, низька якість обладнання. У зв'язку з чим актуальним є обґрунтування можливості використання торцевих асинхронних двигунів в якості привода подрібнювача кормів

Наведено різні конструктивні схеми виконання торцевого асинхронного двигуна і подрібнювача кормів: традиційне зчленування роторів (прибудована конструкція), частково вбудована конструкція (ротор торцевого асинхронного двигуна є ротором подрібнювача), повністю вбудована конструкція (електромеханічний подрібнювач кормів).

Показано, що для двигунів малих потужностей використання торцевих асинхронних двигунів в якості привода подрібнювача кормів більш доцільно, ніж для двигунів великих потужностей.