

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАПАСУ ПОТУЖНОСТІ ПРИ ВИБОРІ АСИНХРОННИХ ДВИГУНІВ В ЕЛЕКТРОПРИВОДАХ АПК

Бало Д.Ю.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доц. Хандола Ю.М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдяна, 19, каф. Автоматизованих електромеханічних систем тел. (057)712-50-56)

E-mail: xandola@ukr.net

Аналіз режимів роботи і умов експлуатації сільськогосподарських електроприводів показав, що значна частка електроприводів працює при несприятливих умовах: низька якість електроенергії, нерівномірне завантаження електроприводів, систематичні перевантаження, що призводить до передчасного виходу з ладу електроприводів сільськогосподарського призначення.

Існуючі способи і пристрої захисту не можуть в достатній мірі гарантувати зменшення аварійних ситуацій, а традиційні алгоритми вибору потужності ЕД в належній мірі не враховують такий фактор, як важливість електропривода в технологічному процесі.

Основна задача полягає у дослідженні та виявленні оптимального коефіцієнта завантаження АД в залежності від важливості електропривода, умов його роботи, інтенсивності відмов, надання рекомендацій про можливість збільшення терміну служби ЕД, що вже виробили свій ресурс, за рахунок їх оптимального завантаження.

Сільські електроприводи, зазвичай розробляють на основі типового проектування. Однак у міру розвитку електрообладнання, розширення поставок зарубіжних зразків техніки, а також збільшення різноманітності умов застосування, типове проектування, як «прив'язка» типових рішень до конкретних умов, не гарантує високу ефективність застосування техніки.

Для комплектування нового електроприводу необхідно послідовно пристосовуватись до конкретних умов експлуатації, по кожному елементу структурної схеми. В результаті отримаємо варіант, який при сучасному рівні розвитку електричних виробів (пускова апаратура, пристрої захисту, асинхронні двигуни) покаже найвищу ефективність електроприводу на конкретній робочій машині

Застосування запропонованої методики комплектування сільськогосподарських електроприводів дозволяє типовий варіант електропривода пристосовувати до реальних умов експлуатації. Така реконструкція підвищує термін служби електрообладнання, зменшує кількість аварійних виходів з ладу, збільшує міжремонтний ресурсу АД, дозволяє уникати простоїв в технологічному процесі навіть при аварійних ситуаціях – і в підсумку збільшує надійність всього електропривода та економію бюджету сільськогосподарського підприємства.