

## ЗАСОБИ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ.

Ніколенко Ю.Є.

Науковий керівник – канд. тех. наук, доцент Сорокін М.С.  
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені  
Петра Василенко  
(61052, Україна, м. Харків, вул. Різдва, 19, каф. автоматизованих електромеханічних систем)  
E-mail: [sorokin.ekt@gmail.com](mailto:sorokin.ekt@gmail.com)

Одним з негативних чинників стану сучасного сільськогосподарського виробництва – висока енергоємність кінцевої продукції, яка в 2-3 рази перевищує аналогічні показники розвинутих країн. Відповідно, невиправдано високі витрати на ресурси, висока собівартість продукції рослинництва і тваринництва, їх низька конкурентоспроможність на світовому ринку.

З енергетичної точки зору електропривод - головний споживач електричної енергії. Сьогодні в розвинених країнах він споживає більше 60% усієї виробленої електроенергії. В умовах дефіциту енергетичних ресурсів це робить особливо гострою проблему енергозбереження в електроприводі. Вважається, що зекономити одиницю умовного палива удвічі дешевше ніж видобути її.

Основний шлях енергозбереження засобами електроприводу - подання кінцевому споживачеві - технологічній машині - необхідній в кожен момент потужності. Це може бути досягнуто за допомогою управління координатами електроприводу, тобто за рахунок переходу від нерегульованого електроприводу до регульованого. Цей процес став останніми роками основним в розвитку електроприводу у зв'язку з появою доступних технічних засобів для його здійснення - перетворювачів частоти і тому подібне

Найбільш перспективними зонами впровадження регульованих електроприводів у сільськогосподарському виробництві є системи мікроклімату тваринницьких і птахівничих ферм, установки тепло і холодопостачання, водопостачання, пневмотранспортування, системи стиснутого повітря тощо, а в комунальному господарстві - системи водопостачання, тепlopостачання, каналізації, кондиціонування повітря, вентиляції будівель.

Застосування частотних перетворювачів для керування електроприводом виробничих машин доводить доцільність використання перетворювача частоти. Це дозволить зменшити енерговитрати під час пуску за рахунок оптимізації набору швидкості обертання під час пуску, а не шляхом внесення додаткових втрат пусковими резисторами. Знижується навантаження на мережевий трансформатор за рахунок зменшення спаду напруги. Дозволить створити спеціальні системи керування технологічним процесом, розширюючи діапазон використання технологічного обладнання за рахунок вибору оптимальної частоти обертання. Вмонтований електронний захист в більшості перетворювачів частоти підвищує надійність роботи виробничого обладнання.