

УДК 636.083

**ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА НАСОСНИХ СТАНЦІЯХ НА
ОСНОВІ ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ****Семенцов В. В.**

Науковий керівник: к.т.н., доц. Хандола Ю. М.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій. Існуючі системи водопостачання (з нерегульованим електроприводом) не забезпечують зниження споживаної потужності при зменшенні витрат, в той же час при зниженні витрат збільшується тиск в системі, що призводить до витоку води і несприятливо позначається на роботі технологічного обладнання та мереж водопостачання.

Мета досліджень. Зниження енергетичних витрат в насосних установках засобами регульованого електропривода.

Основні матеріали досліджень. Аналіз літературних джерел показав, що найкращі технологічні та техніко-економічні показники, при регулюванні швидкості насосів, забезпечує система управління заснована на частотно-регульованому електроприводі.

При оцінці потенціалу енергоефективного застосування частотно-регульованого електроприводу в АПК необхідно виявити і обґрунтувати такі області, де можливо вирішити питання енергозбереження зазначеним способом при порівняно незначних капіталовкладеннях. При цьому слід врахувати такі особливості роботи електроприводу в АПК: діапазон потужності асинхронних двигунів з короткозамкненим ротором коливається від 0,75 до 28 кВт; двигуни працюють в складних умовах експлуатації, що обумовлено специфікою сільськогосподарського виробництва з різко вираженим добовим і сезонним навантаженням; електроприводи механізмів в абсолютній більшості працюють з недовантаженням (як показує аналіз, виробничі механізми мають завищену потужність в 1,5 - 2,5 рази, так як потужність електродвигунів вибирається по максимальній продуктивності без урахування добової і сезонної нерівномірності).

Висновки. Перетворювачі частоти доцільно використовувати не в якості елементів системи управління конкретного агрегату, а як складові комплексних системних рішень з підключенням широкого набору засобів автоматизації технологічного процесу.