

УДК 621.327.97

## ВИКОРИСТАННЯ ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНОГО ПРИВОДУ В КОМПРЕСОРНИХ УСТАНОВКАХ

**Бережний С. Є., Братчиков О. С.**

Науковий керівник: асистент Гузенко В. В.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

### **Постановка задачі. Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Відомо, що компресори та компресорні установки знаходять широке застосування в промисловості, лініях автоматизації виробництва, холодильних установках, а також в сільському господарстві. У зв'язку зі збільшенням на Україні вартості електроенергії промислові підприємства, які використовують енергетичне устаткування, все більшу увагу стали приділяти питанням енергозбереження. Тому, досить актуальним напрямком розвитку енергозберігаючих технологій є використання гвинтових компресорів (ГК) з перетворювачем частоти (ПЧ).

**Мета досліджень.** Зменшення витрат електроенергії в промисловості компресорними установками завдяки використанню частотно-регульованого приводу.

**Основні матеріали досліджень.** З огляду на нерівномірність споживання стисненого повітря при роботі ГК раніше доводилось відкривати спускний клапан в ресівері. А при пуску двигуна пускові струми перевищували номінальні в 5-8 разів, що призводило до перевантаження мережі та обмеження допустимих включень компресора в продовж години. Як показують дослідження, компресор з регульовальною продуктивністю запускається в роботу плавно з найменшим числом операцій пуску. Тому при застосуванні ПЧ для управління ГК можна отримати економію електроенергії, порівнянну з економією при управлінні відцентровими насосами (до 60%), тому що характеристика ГК близька до характеристики відцентрового насоса.

**Висновки.** Крім отримання економії електроенергії застосування ПЧ знижується: знос комутаційної апаратури через відсутність великих пускових струмів при включенні двигуна компресора; оптимізація тиску в магістралі знижує виток стисненого повітря; збільшується термін служби електродвигуна через зниження його навантаження і відсутність важких пускових режимів.