

**УДК 621.316**

**Т. А. Концограда. І. Б. Костюк**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ПРОЕКТ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ АМІАЧНОЇ КОМПРЕСОРНОЇ СТАНЦІЇ ЦЕХУ**

**T.A. Kontsohrada, I.B. Kostiuk**

### **PROJECT OF ENERGY EFFICIENT POWER SUPPLY SYSTEM OF THE AMMONIA COMPRESSOR STATION OF WORKSHOP**

Проблема енергозбереження в останні роки є одним з найважливіших завдань, що стоять перед сучасним підприємством. В умовах ринкової економіки кожна зайва кіловат-година електроенергії лягає на собівартість продукції і в кінцевому рахунку призводить до зниження її конкурентоспроможності, тому проект енергоефективної системи електропостачання об'єкту є актуальним завданням.

Основними струмоприймачами аміачної компресорної станції цеху забою та переробки птиці являються асинхронні короткозамкнуті електродвигуни – електроприводи холодильного обладнання, вентиляційних систем, та електроосвітлювальні установки. Штучний холод на підприємстві використовується на технологічні потреби, а також на створення необхідних температурних режимів у виробничих приміщеннях та холодильних камерах цеху забою та переробки птиці. Холодоагент аміак та льодяна вода подаються до споживачів від аміачної компресорної по трубопроводах.

За даними досліджень, аміачна компресорна станція характеризується середніми або значними варіаціями споживання. Для управління роботою компресорів можуть використовуватися такі традиційні підходи, як включення/відключення, модуляція, регулювання продуктивності і т.д. Однак, якщо використання подібних методів призводить до частих включень і відключень, а також тривалих періодів холостого ходу, результатом може бути зниження енергоефективності. Тому існує значний потенціал енергозбереження за рахунок оснащення компресорів приводами з регульованою швидкістю, що забезпечить плавне регулювання частоти обертання електроприводу компресора та високий рівень енергоефективності [1].

Проектом передбачається автоматизація холодильного обладнання. Комплект автоматизації передбачає наступні функції: забезпечення захисту компресорних агрегатів від аварійних режимів роботи за допомогою контролера Unisab III; зниження пускових струмів управління двигунами компресорних агрегатів за допомогою пристрою плавного пуску фірми Solcon; відключення компресорних агрегатів при припиненні руху льодяної води та при аварійно високому рівні аміака в циркуляційному ресивері; регулювання тиску конденсації парів аміака в конденсаторі шляхом змінення швидкості обертання двигуна вентиляторів за допомогою перетворювача частоти фірми Mitsubishi Electric; аварійне відключення електроживлення всього електрообладнання в машинно-апаратному відділенні компресорної при загазованості приміщення і одночасне включення аварійної, витяжної вентиляції і світло-звукової сигналізації; захист насосів від «холостого ходу».

#### **Література**

1. Энергоэффективные мероприятия, [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://usp.kiev.ua/technology/Energysaving\\_measures/](http://usp.kiev.ua/technology/Energysaving_measures/)