

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,  
АВТОМАТИКА

**ІМА :: 2017**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2017

## Система керування насосним агрегатом АЖЕ 160

Бебик В.С., студент; Соколов С.В., доцент  
Сумський державний університет, м. Суми

Обладнання більшості теплових електростанцій в Україні експлуатується більше 20-25 років, через що його фізичний ресурс вичерпаний. З цієї причини теплові електроцентралі (ТЕЦ) мають гостру необхідність у модернізації технологічного обладнання, особливо в частині автоматичної системи управління (АСУ).

Агрегат АЖЕ 160 призначений для живлення водою стаціонарних парових котлів теплоенергетичних блоків ТЕЦ, забезпечення живильною водою з температурою до 165°C котельень і парогенераторних установок.

Для керування електронасосним агрегатом АЖЕ 160 було розроблено комплексну електротехнічну систему автоматичного керування, яка може використовуватися для управління окремим насосом або насосною групою.

Центральна частина системи керування виконана на базі ПЛК ICP DAS серії I-8000.

Розроблена система автоматичного керування включає в себе таке обладнання:

- програмований логічний контролер, що складається з блоку-каркасу, на якому кріпляться процесорний модуль (I-8837), а також модулі вводу і виводу дискретних та аналогових сигналів серії I-8000;
- перетворювач 220 В, 50 Гц / 24 В постійного струму з вихідною стабілізованою напругою +24 В;
- операторську панель;
- вихідні реле;
- низьковольтне комутуюче обладнання.

Така система керування насосами дозволить спростити організацію автоматичного управління, знизити витрати на експлуатацію насосного агрегату, покращити експлуатаційні та економічні характеристики насосного агрегату. Для можливості практичної реалізації системи автоматичного керування насосним агрегатом були спроектовані шафа та щити станції управління насосами.