**Колесніков І.С.**

**ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЮ НАДІЙНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЖИВИЛЬНИХ НАСОСІВ ПАРОТУРБІННЫХ УСТАНОВОК ТЕС**

Підвищення економічності, маневреності, надійності енергоблоків ТЕС при експлуатації їх в режимах змінних навантажень - одна з проблем сучасної енергетики України . Оптимізація режимних параметрів живильних вузлів деаераторів, дозволяє запропонувати енергозберігаючі режими їх експлуатації - це робота деаератора на ковзному тиску. Забезпечення надійності експлуатації живильних вузлів деаераторів в режимах змінних навантажень енергоблоку вимагає визначення критерію стійкої роботи живильного насоса ( ЖН ) при роботі деаератора на ковзному тиску.

Визначення критерію стійкої роботи ЖН при роботі деаератора, живильно-деаераційної установки (ЖДУ) , на ковзному тиску гріючої пари грунтується на величині зміни динамічного запасу на кавітацію ЖН шляхом порівняння гідродинамічного запасу на кавітацію Δ*h*г  та мінімального запасу на кавітацію живильного насоса Δ*h.*

Надійність експлуатації ЖН паротурбінних установок ТЕС забезпечується шляхом керування запасом на кавітацію ЖН .

При зниженні номінального Nном навантаження енергоблоку дійсна зміна динамічного запасу на кавітацію ЖН Δ*h*г  - Δ*h*, збільшується. В динамічних режимах роботи стабільність роботи ЖДУ залежить від швидкостей зміни тиску гріючої пари в деаераторі і тиску робочого середовища у всмоктуючому трубопроводі ЖН, а також від зміни різниці тиску пари в деаераторі і тиску насичення пари, *p*д – *ps*, що може привести до кавітаційного зриву ї насоса.

При підвищенні номінального Nном навантаження енергетичного блоку дійсна зміна динамічного запасу на кавітацію ЖН зменшується до певного значення рівня запасу насоса, який відповідає номінальному навантаженню енергоблоку, Nном.

Найбільш небезпечним для стабільної роботи ЖН є момент, коли досягається рівність змін характеристики кавітації ЖН зі всмоктуючої сторони і характеристики кавітації насоса. , що при імпульсних коливаннях тиску приведе до кавітації. Надійність роботи ЖН забезпечується умовою перевищення запасу на кавітацію зі всмоктуючої сторони над мінімальним запасом кавітації ЖН, тобто Δ*h*г ≥ Δ*h*.

Для контролю і управління динамічним запасом кавітації ЖН при роботі деаератора на ковзному тиску застосовується пристрій для виміру динамічного запасу на кавітацію ЖН.

Література:

Пристрій для вимірювання динамічного кавітаційного запасу живильного нагнітача [Текст] : патент 84356 : Україна, МПК G01 M 10/00 / М. М. Нечуйвітер, І. Г. Шелепов. – № а 2013 02060 ; заявл. 19.02.2013 ; опубл. 25.10.2013, Бюл. № 20. – 3 с.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Робота виконана під керівництвом доц. кафедри ТЕ та ЕТ Нечуйвітер М.М.