

Близниченко О.С., ДЕА-А23мг

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЕНЕРГО- БЛОКУ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ НА БАЗІ НИЗЬКО- ПОТЕНЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

Вступ. Низькопотенційний комплекс (НПК) ТЕС і АЕС є важливою складовою електростанції, спрямованою на забезпечення необхідного тиску пари в турбіні з високою надійністю, довговічністю, економічністю та екологічною чистотою, тому тема роботи є актуальною.

Мета роботи. Метою є аналіз факторів, що впливають на функціонування НПК і енергоблоку, а також вивчення впливу режимів роботи НПК на продуктивність енергоблоку.

Матеріали і результати досліджень. У зв'язку з низьким потенціалом пари в НПК, оцінювання впливу зміни термодинамічних параметрів енергоносіїв на показники роботи ТЕС проводиться через їх вплив на потужність відсіку турбіни (ΔN_K) між останнім регенеративним відбором і вихлопним патрубком. Ураховуючи складність НПК та взаємозалежність елементів, необхідно враховувати вплив зміни тиску P_K не лише на N_K , а й на перерозподіл енергійних потоків у цих елементах. Зміна тиску P_K призведе до змін: потужності циркуляційних ($N_{ЦН}$) і конденсатних ($N_{КН}$) насосів; витрати пари, води або електроенергії на привід повітрявидаляючих пристроїв ($N_{ЕЖ}$); витрати пари ($D_{нд}$) в ПНТ-1 через зміну температури конденсату (t_K) і, відповідно, зміни потужності між останнім відбором і вихлопним патрубком ($N_{нд}$).

Також враховується вплив надійності теплоенергетичних систем ТЕС на загальні показники їхньої надійності, економічності і екологічності.

Також враховується вплив надійності теплоенергетичних систем ТЕС на загальні показники їхньої надійності, економічності і екологічності.

Висновки. Наукова новизна та практична корисність полягають у наступному:

- Проведено дослідження впливу НПК на ефективність роботи енергоблоку.
- Проведено аналіз найбільш ймовірних причин погіршення функціонування НПК.
- Запропоновано метод оцінки впливу надійності на економічність і екологічність ТЕС;
- Запропоновано метод оцінки збитків внаслідок відмов у роботі, супроводжуваних числовими параметрами. Цей метод може бути використаний для будь-яких систем і підсистем, як у ТЕС, так і у АЕС.
- формульовано основні цілі та завдання для створення й удосконалення системи технічного діагностування під час експлуатації НПК у ТЕС.

Література:

Теплові та атомні електростанції і установки. [Електронне посилання]. - Режим доступу - вільний, URL: <https://eir.nuos.edu.ua/items/9194ce1a-aff5-4f11-ba3b-ba9a5e15bab7> (дата звернення: 05.11.2023).

Під керівництвом: доц. каф. АМЕТ, О.М. Близниченко