**Поліщук А.О.**

**НЕОБХІДНІСТЬ ВИКЛЮЧЕННЯ ЕРОЗІЙНО-КОРОЗІЙНОГО ЗНОСУ НЕРУХОМИХ ДЕТАЛЕЙ ТУРБІН АЕС**

Окрім ерозії робочих лопаток останніх ступенів ЦНТ в турбінах насиченої пари зустрічаються і інші види ерозії, зокрема на нерухомих частинах.

Знос поверхонь нерухомих деталей зазвичай пояснюється не чисто ерозійною (механічною) дією крапель вологи, а змішаним корозійно-ерозійним процесом.

Корозія нелегованих сталей і деяких інших матеріалів представляє хімічне, а у ряді випадків електрохімічне пошкодження поверхневого шару в результаті взаємодії металу із зовнішнім середовищем. У турбінах насиченої пари окрім корозії під впливом гомогенної рідкої фази зустрічається корозійно-ерозійна дія, що посилюється до того ж нестаціонарним рухом крапель вологи, окремих струменів і вихорів, а також великими швидкостями потоку.

Одним з найважливіших чинників, що визначають корозію в турбінах, є водно – хімічний режим установки. Слід зазначити, що під час зупинок турбіни відбуваються відкладення водорозчинних солей, що інтенсифікують корозію. Основною характеристикою корозійної стійкості є водневий показник середовища pH.

Досвід експлуатації турбін насиченої пари показав, що корозійно-ерозійний знос спостерігається на стиках елементів, де через недостатню щільність стиків утворюється так звана щілинна ерозія. Найчастіше ця ерозія зустрічається на роз'ємах діафрагм, обойм, корпусів, обойм ущільнень, фланцях. Цього ж виду ерозія може виникати в місцях посадки діафрагм у корпусах і обоймах.

Конструктивними заходами по запобіганню щілинній ерозії можуть бути способи, що підвищують щільність стиків:

- зболчення половин діафрагм ЦВТ;
- з'єднання попарно діафрагм для підвищення щільності їх посадки в обоймах.

Аналогічна ерозія нерухомих частин має місце над бандажами робочих лопаток в частинах високого і середнього тиску. Характер ерозії – струменево-ударний. Струменевій ерозії і ерозії вимивання піддаються багато місць в трактах високого і середнього тиску – коліна трубопроводів, ділянки з додатковими опорами в трубопроводах, ресиверах, дренажах і так далі.

Конструктивні заходи щодо боротьби із струменево-ударною ерозією спрямовані на кращу організацію вологовидалення і дренування з аеродинамічною і гідравлічною профілізацією трактів в проточній частині турбіни і в різних трубопроводах.

Основним способом захисту, що застосовується в сучасних турбінах насиченої пари, є виготовлення деталей, які піддаються корозійно-ерозійній дії, з легованих сталей. Так, наприклад, використання сталей з 2,5% Cr знижує знос в чотири рази.

---

Робота виконана під керівництвом асистента кафедри ТЕ та Е Місько А.Р.