

ДО ПОШКОДЖУВАНOSTІ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ, ЩО ДОВГОТРИВАЛО ЕКСПЛУАТУЮТЬСЯ

Дмитрик В.В., Гаращенко О.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Надійність експлуатації устаткування енергоблоків ТЕС, яке виробило свій парковий (в тому числі і подовжений) ресурс є винятково важливою проблемою енергетичного комплексу України.

Зварні з'єднання елементів паропровідного тракту ТЕС значною мірою лімітують ресурс експлуатації енергоблоків.

Лімітування забезпечується наявністю у зварних з'єднаннях значної структурної, хімічної та механічної неоднорідності, яка суттєво збільшується при їхньому напрацюванні понад 270 000 годин.

Доцільно виявити залежність пошкоджуваності від структурного стану металу зварних з'єднань, а також від концентрації виникаючих в них напружень.

При напрацюванні зварних з'єднань понад 270 000 годин, при наявності понад нормативного збільшення пусків-зупинок, їх пошкоджуваність за механізмом втоми, помітно збільшується, що потребує додаткового уточнення.

Доцільно виявити як пошкоджуваність металу зварних з'єднань в наведених умовах пов'язана зі структурами, які є бракованими, або є близькими до бракованих.

Відомо, що при наявності таких структур рівень пошкоджуваності металу зварних з'єднань є більшим на 30 - 40% ніж при їх відсутності.

Відомо, що браковані структури з більшою швидкістю перетворюються у ферито-карбідні суміші при довгостроковій експлуатації в умовах повзучості. Відсутність таких структур дозволяє:

- значно стримати пошкоджуваність;
- забезпечити більш високий рівень надійності;
- зумовити збільшення ресурсу експлуатації зварних з'єднань.

Саме тому набуває винятково важливого значення отримання вихідної структури зварних з'єднань з покращеними якісними характеристиками.