

Нечуйвітер М.М. ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ОБЛАДНАННЯ ТЕЦ-3 М. ХАРКОВА ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЮ

Діюче обладнання теплових електростанцій (ТЕС), теплоелектроцентралей (ТЕЦ) після відпрацювання паркового ресурсу сьогодні згідно оновлення Енергетичної стратегії України [1] ставить задачу продовження терміну експлуатації на основі результатів технічної діагностики, оцінки залишкового ресурсу, а також забезпечення надійності найбільш напружених і відповідальних елементів електростанцій, в основному, котельного, паротурбінного устаткування.

Актуальність питань діагностики стану теплоенергетичного обладнання ТЕС, ТЕЦ, у тому числі, із застосуванням неруйнівних методів контролю, не викликає сумнівів. Важливими питаннями є питання експлуатації елементів обладнання з внутрішніми дефектами, особливо з тріщинами, з несучільностями металу. Для виявлення і оцінки внутрішніх несучільностей металу застосовують індивідуальний ультразвуковий контроль.

Для умов Харківської ТЕЦ-3 [2,3] проведено аналіз експериментальних досліджень стану теплоенергетичного устаткування (котельного, паротурбінного, паропроводів, мережних підігрівачів) шляхом виявлення дефектів за 2004-2017 ультразвуковим методом вимірювачем товщини стінок труб «БУЛАТ». Аналіз стану котельного устаткування показав: товщина стінки пароперегрівача зменшилась на 1 мм. Допустиме відхилення таких труб пароперегрівача згідно нормативних даних складає 10%. У даному випадку це складає 23% і вимагає термінової заміни ділянки труб зі зменшенням її товщини стінки; товщина стінки барабана змінилась з 90 мм до 85,9 мм – це 4,1 мм, допустиме відхилення товщина стінки барабана згідно нормативних даних складає 20%, у даному випадку це складає приблизно 4,6 %, що відповідає допустимим відхиленням.

Аналіз стану мережних підігрівачів показав: спостерігається зменшення товщини стінок труб до 36,6%, що вимагає термінової заміни участків труб зі зменшення товщини стінок труб.

Аналіз стану паропроводів трубопроводів, газопроводів показав, що при нормативних даних для паропроводів, трубопроводів, газопроводів відповідних розмірів Ø274x10 мм (норма 10 мм), Ø108x4мм (норма 4 мм), Ø325x11мм (норма 11 мм) відхилення були незначними.

Аналіз стану паротурбінного устаткування показав, що відхилення були незначними. Необхідно відмітити, що у 2004, 2008 роках дійсна товщина денець і корпусу деаератора №5 була значно менше паспортних даних - від 30% до 50%). Це вимагає реконструкції живильно-деаераторного вузла.

Література :1.Енергетика України: сучасний стан і найближчі перспективи/ А. А. Халатов // Вісник Національної академії наук України. - 2016. - № 6. - С. 53-61.

2. Харьковская ТЭЦ 3: стратегия энергосбережения и восстановления электрических мощностей: Лысак Л.В, Рудич Г.И, КП «Харьковские тепловые сети» <https://www.city.kharkov.ua> > search > tag=ТЭЦ3. КП «Харківські теплові мережі» Проект «Підвищення енергоефективності в секторіт централізованого теплопостачання України», План екологічного та соціального управління (для проектів категорії В), Харків – 2018.