

ОСОБЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО СТАНУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ

**Глушко А.В., Ольховський П.О., Селевко А.М., Тимченко А.О.,
Надточій С.Ф.**

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

На сьогоднішній день перед спеціалістами енергетичної галузі постали дуже важливі питання стосовно розвитку сучасного стану теплової енергетики України. Одні з найпоширеніших питань, які зараз розглядаються у першу чергу це збільшення енергоефективності та енергозбереження. Перед нами постає задача по підвищенню ефективності роботи існуючих енергоблоків теплових електростанцій та електроцентралей, які займають одне з провідних місць у об'єднаній енергетичній системі України.

Енергоблоки є невід'ємною частиною енергетичної системи та включають в себе великий та складний технічний комплекс для виробництва електроенергії. Відповідно до Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» передбачається підвищення енергоефективності на етапі генерації електро- та теплоенергії.

Важливе питання, яке потребує вирішення та вдосконалення, є у тому, що одні з головних елементів енергоблоків зазнають пошкоджуваності, що проявляється, наприклад, в утворення пор та тріщин. Велика частина виробничих об'єктів енергетичної галузі, включаючи складне устаткування і різного роду призначення конструкції, мають зварні з'єднання, яким характерний високий рівень структурно-механічної неоднорідності. У процесі тривалої експлуатації зварних з'єднань в структурі їх металу відбуваються складні фізико-хімічні процеси, що призводять до пошкоджуваності: Через виникнення цих проблем необхідно проводити зупинку енергоблоків, що негативно впливає на роботу.

Більшість таких елементів, як паропроводи, вже відпрацювали свій ресурс експлуатації. Найбільш вразливими місцями паропроводів є місця, де присутні саме зварні з'єднання. Тому вимоги до надійності роботи зварних з'єднань паропроводів, як одних з найважливіших елементів, з кожним роком збільшуються. Оцінка рівня структурного стану і пошкоджуваності металу зварних з'єднань елементів енергоблоків дозволяє визначити їх залишковий ресурс, що є важливим для енергетики України.

Зупинки роботи енергоблоків, які супроводжуються пошкоджуваністю металу зварних з'єднань, складають від 50 до 70% від загальної кількості необхідних зупинок. Такий стан роботи призводить до чималих фінансових збитків, що негативно впливає на сучасний стан економіки країни та зменшує кроки до досягнення ефективності роботи. Необхідним та важливим є вивчення механізму пошкоджуваності, задля її зменшення та, при цьому, збільшення ресурсу експлуатації елементів енергоблоків України.