

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕОЗБРОЄННЯ ПИЛОВУГІЛЬНИХ КОТЛІВ ВИСОКОГО ТИСКУ

Єфімов О.В., Каверцев В.Л., Гаркуша Т.А., Черняк Є.О.

*Національний технічний університет
„Харківський політехнічний інститут”,
м. Харків*

На даний час в енергетичній системі України знаходяться в експлуатації енергетичні блоки з котлами високого тиску, які тривалий час (більше 30 років) перебували практично в безперервній експлуатації. Напрацювання багатьох з них складає близько 200 тис. годин. Низькі експлуатаційні характеристики котлів обумовлені значним фізичним та моральним зносом. Фізичний знос і нерегулярне ремонтне обслуговування обладнання призвело до часткової втрати їх проектних показників економічності, маневреності, продуктивності і знизило, таким чином, надійність енергоблоків в цілому. Необхідно відзначити, що всі перераховані вище котли виконані по П-образної схемою з природною циркуляцією.

На багатьох енергоблоках обстеження турбін і допоміжного обладнання турбоустановок показало, що турбінне обладнання ще має значні резерви по від пуску електричної і теплової енергій, у зв'язку з чим економічно обґрунтованим є підключення ТЕС і ТЕЦ до теплових споживачів в опалювальний період або споживачів гарячого водопостачання в період піків. Котельне ж обладнання знаходиться в значно гіршому стані. Зокрема, обстеження та аналіз роботи котельного устаткування на електростанціях показав, що фактично всі основні його показники роботи не тільки не задовольняють сучасним вимогам, але й не відповідають проектним значенням. Низькі експлуатаційні характеристики котлів обумовлені не тільки значним фізичним та моральним зносом, а, в значно більшому ступені, і роботою на непроектного вугільному паливі – антрациті погіршеної якості. Економічність (ККД) таких пиловугільних котлів складає всього лише 75-80% при проектному значенні 91–92%.

Результати проведених досліджень показують, що впровадження запропонованих технічних заходів з переозброєння котельних агрегатів на ТЕС і ТЕЦ України дозволить: продовжити термін експлуатації котлів на 15 -20 років; підвищити економічність з підвищенням ККД котлів з 75–80% до 85% на антрацитах з калорійністю понад 5000 ккал/кг; знизити витрату палива, яке підсвітлює з 20–25% до 4–6%; підвищити маневреність котлів; скоротити ремонтні витрати за рахунок оновлення обладнання і поліпшення його експлуатаційних характеристик; знизити вміст горючих у золі, що уноситься до 15–17%.