

## СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ СПАЛЮВАННЯ НИЗЬКОРЕАКЦІЙНОГО ВУГІЛЛЯ НА ТЕС

Гончаренко Л.В., Єсипенко Т.О., Фрік В.В.

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

В даний час половина вугільних блоків ТЕС України потужністю 150–300 МВт працює на низькорекційному вугіллі марок АШ і Т. За рахунок комплексу технічних рішень по ефективному спалюванню вугілля в топках котлів з рідким шлаковидаленням були досягнуті високі показники: ККД котлів досягав 90% при механічному недопалі палива на рівні 3–4%. Надалі якість поставленого вугілля значно погіршилась, в основному за рахунок збільшення зольності до 40% і більше. Експлуатація котлів на непроєктному паливі призводить до значного зниження економічності і обмеження потужності котельного обладнання, виникає необхідність у збільшенні частки використання дефіцитного газу (або мазуту) для стабілізації горіння і виведення шлаків. ККД котлів на деяких ТЕС не перевищує 76–82%. Крім цього, суттєво погіршується екологічна обстановка в районі розташування ТЕС.

Для реанімації котельного обладнання необхідна його реконструкція на базі сучасних технічних і технологічних рішень по ефективному спалюванню низькосортного вугілля українських родовищ і забезпеченню екологічних вимог. Найбільш перспективною є технологія спалювання вугілля в циркулюючому киплячому шарі. Враховуючи дуже високу вартість, її застосування в Україні можна розглядати тільки в довгостроковому плані. Німецькі та французькі фірми пропонують для спалювання низькосортного вугілля використовувати інвертні топки («плечову» і «арочну»). Дану технологію можна вважати середньозатратною.

В даний час на Старобешівській ТЕС здійснюється технічне переоснащення енергоблоку ст. № 13, до складу якого входить котел ТП-100. Технічний стан і рівень експлуатації котельного обладнання вкрай низький. Потужність енергоблоку не перевищує 185 МВт (при проектній 200 МВт); ККД котла становить 83,7%; втрати теплоти з механічним недопалом досягають 6,5–7,8%; Підсвічування природним газом при низьких навантаженнях енергоблоку становить 10,5%, при навантаженнях 160–185 МВт – близько 6%. Концентрація діоксиду сірки в димових газах досягає 4147 мг/м<sup>3</sup>.

На ТЕС планується здійснити реконструкцію топкової камери, виконавши її газоцільною; встановити нові пилогазові пальники; модернізувати пилосистему; впровадити установку очищення димових газів від золи й оксидів сірки. Реконструкція енергоблоку дозволить: забезпечити проектну паропроductивність 640 т/г і розрахункові параметри пари, підвищити ККД котла до 87,65 %, виключити присмокоти повітря, розширити діапазон регулювання навантаження, виключити дефіцит вугільного пилу, знизити концентрацію діоксиду сірки до 400 мг/м<sup>3</sup>, підвищити надійність і термін експлуатації.