**Кравець Тарас Юрійович. Вплив якості палива на ефективність роботи енергоблоків теплових електричних станцій : Дис... канд. наук: 05.14.06 – 2008**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Кравець Т.Ю. Вплив якості палива на ефективність роботи енергоблоків теплових електричних станцій. - Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.14.06 – технічна теплофізика та промислова теплоенергетика. Національний університет “Львівська політехніка”, Львів, 2008.  Дисертаційна робота присвячена дослідженню впливу якості палива на ефективність та техніко - економічні показники роботи пиловугільних котлів типу ТП-100, ТПП-210А з пилосистемами, що мають млини типу КБМ енергоблоків ТЕС 200 і 300МВт для досягнення оптимальної роботи устатковання.  В роботі виконано низку експериментальних досліджень, на основі яких було розроблено експериментально - розрахунковий метод визначення поправочних коефіцієнтів до питомої витрати молольних куль. Розроблено метод та алгоритм для встановлення обмеження досягнення номінальної потужності енергоблоку залежно від якості твердого палива. Виявлено вплив вологості вугілля на продуктивність кульового барабанного млина. Розроблено метод оцінювання збитку нанесеного тепловій електричній станції від зниження якості твердого палива, що постачається. Визначено заходи та розроблено нові схеми пилосистем щодо покращення їх роботи на вугіллі погіршеної якості. Розроблені методи впроваджено на устаткованні Трипільської, Бурштинської та Добротвірської ТЕС. | |
| |  | | --- | | 1. За 30-ти літній період на ТЕС, що спалюють вугілля українських родовищ, погіршилась якість твердого палива: калорійність палива, що надходило на ТЕС у 1975 році становила 20 – 21 МДж/кг, а у 2005 році - 14 – 17 МДж/кг, зросла зольність та вологість. Показано проблеми, які виникають при цьому на енергоблоках ТЕС.  2. Вперше на основі аналітичних та експериментальних досліджень розроблено метод обчислення збитку нанесеного відхиленням якості палива від проектного значення для енергоблоків 200 і 300 МВт з котлами ТП-100, ТПП-210А.  3. Отримано аналітичні залежності та поправочні коефіцієнти зміни втрат тепла з механічним недопалом для палив марки АК, що спалюється в паливнях котлів ТПП-210А, як функція від його калорійності та зольності.  4. Вперше розроблено метод визначення поправочних коефіцієнтів , , до питомої витрати для млинів типу КБМ 370/850 (Ш-50А) котла ТПП-210А.  5. Розроблено та впроваджено у виробництво експериментально - розрахунковий метод визначення продуктивності млина типу КБМ при розмелюванні вугілля змінної якості. Введені коефіцієнти і , що враховують зменшення кульового завантаження млина та збільшення засмоктування холодного повітря в пилосистему відповідно, виявлено залежність показника степеня від коефіцієнта розмельності .  6. Розроблено алгоритм, метод та програму для розрахунку потужності енергоблока з врахуванням послідовності зміни технологічних параметрів від моменту розмелювання твердого палива до генерування електричної енергії. Побудовано практичні номограми для блоків 200 і 300 МВт з котлами відповідно ТП-100 і ТПП-210А.  7. Запропоновано нові системи та способи пилоприготування з КБМ, що дозволяють підвищити маневрені характеристики котлів та блоків під час спалювання непроектних видів палива, на які отримано патенти на винахід. | |