**Дуель Тетяна Леонідівна. Підвищення ефективності використання техніко-економічних показників енергоустаткування в інтегрованій АСУ теплової електростанції: дис... канд. техн. наук: 05.13.07 / Національний технічний ун-т "Харківський політехнічний ін-т". - Х., 2005.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Дуель Т.Л.** *Підвищення ефективності використання техніко-економічних показників енергоустаткування в інтегрованій АСУ теплової електростанції.*– Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.07 – автоматизація технологічних процесів. Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, м. Харків, 2005.  Дисертація присвячена розвитку методології автоматизованого визначення та аналізу техніко-економічних показників (ТЕП) енергоустаткування теплової електростанції (ТЕС) з метою їх ефективного використання в інтегрованій автоматизованій системі управління (ІАСУ) ТЕС.  Проведена порівняльна оцінка ефективності автоматизації технологічних і економічних задач управління. Виконано аналіз особливостей прийому, переробки та використання первинної інформації в АСУ ТП енергоблоку, як основної структурної частини ІАСУ ТЕС. Проаналізовані основні недоліки типових алгоритмів визначення та аналізу ТЕП діючих АСУ ТП енергоблоків.  Виконані дослідження підтвердили можливість значного зменшення методичної похибки алгоритму автоматизованого визначення ТЕП при врахуванні динамічних властивостей енергоблоку. Розроблена методика компенсації динамічної похибки при визначенні ТЕП була перевірена експериментально на прикладі визначення ККД парогенератора ТП-100 з використанням його спрощеної математичної моделі.  Розроблені методичні основи автоматизованого аналізу ТЕП парогенератора, турбоустановки і конденсаційної ТЕС .  Запропонована функціонально-організаційна структура ІАСУ ТЕС, яка працює в складі ієрархічної системи управління енергетичної галузі.  Сформульовані критерії оцінки ефективності АСУ ТП енергоблоку. Доведена доцільність розділу цієї задачі на два послідовних етапи: визначення технічної, а потім економічної ефективності. Запропонована алгоритмічна процедура оцінки техніко-економічної ефективності АСУ енергоблоком на основі багатофакторного аналізу взаємозв’язку функцій системи управління із собівартістю електроенергії.  Одержані результати використані в діючих АСУ ТП енергоблоків Запорізької та Зміївської ТЕС України, а також можуть використовуватись при створенні нових ІАСУ ТЕС та модернізації діючих АСУ ТП енергоблоків ТЕС і АЕС. | |
| |  | | --- | | Виконані дослідження дозволили одержати науково-практичні результати, які підвищують ефективність використання інформації в інтегрованій АСУ ТЕС, а також запропонувати методику оцінки техніко-економічної ефективності її базової частини – АСУ ТП енергоблоку.  1. Запропоновано концептуальнe функціонально-організаційну структуру ІАСУ ТЕС, що працює в об’єднаній енергосистемі, з врахуванням загальносистемного підходу до задач управління.  2. Показано, що максимальна ефективність ІАСУ досягається при автоматизації спільного рішення задач технологічного та економічного управління.  3. Виконані дослідження дали можливість значного зменшення методичної похибки при визначенні техніко-економічних показників енергоустаткування з урахуванням динамічних властивостей об’єкту.  4. Методика компенсації динамічної похибки при оперативному визначенні ТЕП була продемонстрована на прикладі визначення ККД парогенератора.  5. Розроблено методичні основи автоматизованого аналізу ТЕП парогенератора, турбоустановки і конденсаційної ТЕС у цілому.  6. Сформульовано критерії техніко-економічної ефективності АСУ ТП енергоблоку. Показано доцільність розподілу процесу визначення техніко-економічної ефективності АСУ на два послідовних етапи: визначення технічної, а потім економічної ефективності.  7. Запропоновано алгоритмічну схему оцінки техніко-економічної ефективності АСУ енергоблоком на основі багатофакторного аналізу взаємозв’язку функцій системи управління із собівартістю електроенергії. При цьому аналіз охоплює всі основні компоненти АСУ (енергоблок, система управління, людина-оператор).  8. Отримані в роботі результати використані при модернізації діючих АСУ ТП енергоблоків 200 і 300 МВт Зміївської ТЕС та блоків 800 МВт Запорізької ТЕС для більш ефективного використання одержуваної від об’єкта інформації. | |