

Канюк Г.І., Мезеря А.Ю.

УПРАВЛІННЯ ОБЛАДНАННЯМ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ ЗА МІНІМУМОМ ВТРАТ

Енергетичні установки власних потреб ТЕС та АЕС є досить енергоємними елементами (так, на великих енергоблоках споживана потужність насосних установок може становити 12-18 МВт [1]) та значно впливають на техніко-економічні характеристики роботи станції, зокрема – на витрати власних потреб.

Зниження втрат енергії в котлотурбінному обладнанні, до якого належать котел, турбіна, низькопотенційний комплекс та їх насосні агрегати є актуальним науково-технічним завданням, вирішення якого дозволить зменшити собівартість електроенергії, що виробляється на ТЕС та АЕС, підвищити енергоефективність їх роботи, а також знизити вплив станцій на екологічну обстановку регіону.

Найбільш перспективним шляхом у цьому напрямку є розробка та широке комплексне впровадження енергозберігаючих систем автоматичного управління технологічними об'єктами та процесами – як новостворених, так і існуючих.

При цьому цілеспрямоване та ефективне управління, засноване на методах системного аналізу, математичного моделювання, технічної кібернетики, полягає в собі, на системному рівні, значні резерви енерго- та ресурсозбереження, які не можуть бути виявлені, використані та реалізовані на рівні окремих елементів, що входять до комплексну систему керування [1].

На підставі наведеного підходу розроблено функціональні схеми енергозберігаючих АСУ енергетичними об'єктами станції (котел [2], система низькопотенційного комплексу [3, 4, 5], нагнітачі, турбогенератор [6]).

Література

1. Дуель М. О. Автоматизовані системи управління технологічними процесами енергоблоків теплових електростанцій (розробка, дослідження, впровадження): автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня д-ра техн. наук: спец. 05.13.07/ М. О. Дуель.- Харків, 1998.- 36 с.
2. Канюк Г.И. Научные принципы энергосбережения в тепловой и атомной энергетике / Канюк Г.И., Артюх С.Ф., Мезеря А.Ю., Лаптинова Е.В., Мельников В.Е. // –Харьков: Изд-во «Точка», 2013. –140 с. Русс. яз. ISBN 978-617-669-065-8
3. Канюк Г.И. Модель энергосберегающего управления нагнетательными установками тепловых электростанций / Канюк Г.И., Мезеря А.Ю., Лаптинов І.П. // Вісник НТУ “ХПІ”: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. №12(1055), 2014. – С.90-97
4. Канюк Г.І. Модель энергосберегающего управления низкопотенциальным комплексом электростанций по оптимуму расхода циркуляционной воды / Канюк Г.І., Мезеря А.Ю., Фокина А.Р., Бабенко И.А. // Молодий Вчений. №6(21), 2015. –С.27-31.
5. Канюк Г.І. Определение оптимального расхода циркуляционной воды в конденсаторах тепловых и атомных электростанций / Канюк Г.І., Мезеря А.Ю., Фокина А.Р., Бабенко И.А. // Энергосбережение, энергетика, энергоаудит. №6(137), 2015. –С.12-19.
6. Канюк Г.И. Прецизионні системи автоматичного регулювання турбогенераторних установок / Канюк Г.И., Мезеря А.Ю., Близниченко О.М., Мельников В.М., Бабенко І.А. // Энергосбережение, энергетика, энергоаудит. №11(130), 2014. – С. 12-27.