

СЕКЦИЯ «АВТОМАТИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

УДК 631.171

Автоматизация котельной установки

Е.И. Полищук, студент,

Научный руководитель – Е.С. Якубовская, старший преподаватель
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Системы автоматического управления котельными подразделяются на системы общекотельной автоматики, системы управления котлоагрегатами и выполняют следующие основные операции: технологическая защита, предотвращающая аварии; технологическая блокировка, исключающая выполнение неправильных операций; автоматический контроль работы котлов; технологическая сигнализация, извещающая персонал о ходе выполнения технологических процессов; дистанционное управление котлом (пуск и останов котлов); автоматическое регулирование.

Основными видами АСР котельных установок для котлов являются: регулирование процессов горения и питания; для деаэраторов – регулирование уровня воды и давления пара.

Автоматическое регулирование процессов горения предусматривается для всех котлов, работающих на жидком или газообразном топливе.

Для повышения эффективности функционирования котельных можно предложить применение для управления ими современных систем управления с включением в контуры регулирования преобразователей частоты. Важнейшими элементами таких систем являются подсистемы оптимального управления тягодутьевыми трактами водогрейных котлов, позволяющие существенно (на 30-40%) снизить потребление электрической энергии асинхронными двигателями вентиляторов и дымососов, а так же обеспечить рациональный расход топлива при полном его сжигании.

Таким образом, энергосбережение в процессе эксплуатации котельных установок может быть обеспечено с помощью системы автоматического регулирования, обеспечивающей оптимальные режимы работы установки. Следует обеспечить полноту сгорания топлива за счет управления тягодутьевым трактом котла. Этого можно достичь, при реализации системы автоматики на базе современного контроллера, который позволяет обеспечить точность регулирования параметров (при условии использования преобразователей частоты для регулируемого электропривода), более удобное отображение информации о ходе технологического процесса, удаленное информирование об аварийном состоянии параметров и надежность работы установки.