

Отзыв

на автореферат диссертации Ткаченко Анны Евгеньевны на тему: «Повышение энергоэкономической эффективности котлоагрегатов с низкотемпературным кипящим слоем систем теплоснабжения шахт», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Одной из актуальных задач в промышленности является разработка и внедрение высокоэффективных теплогенерирующих установок, особенно для теплоснабжения шахт. На настоящий момент эти вопросы мало изучены и не существует единого подхода в теоретическом и практическом направлениях.

В диссертации Ткаченко А.Е. поставлена цель – повысить эффективность производства теплоты котлоагрегатами с топками НТКС в шахтной системе теплоснабжения с помощью автоматического расчета и обеспечения рациональных режимов работы группы котлов.

Для этого разработана модель производства и распределения материальных и энергетических потоков в котлоагрегате с НТКС, которая позволяет рассчитывать значения технологических параметров котельных агрегатов, а также поведение НТКС в переходных режимах в зависимости от изменения задания по тепловой производительности; и выполнены экспериментальные исследования работы топок НТКС при различных управляющих воздействиях позволило уточнить зависимости тепловой производительности котлоагрегата от расхода твердого топлива и расхода дутьевого воздуха, что отражено в разработанной математической модели;

- предложен критерий рациональной работы группы котельных агрегатов топками НТКС по максимальному средневзвешенному КПД группы котлов учетом текущего состояния каждого котлоагрегата. Данный критерий используется в качестве целевой функции при определении производительности режимных параметров котлов с НТКС системой автоматического управления котлами;

- разработаны метод и алгоритм поиска рационального состава производительности группы котлоагрегатов с НТКС при их совместной работе на тепловую сеть. На их основе реализована методика расчетов в виде программного комплекса. В результате ее применения стало возможным определять рациональный состав котлов, находящихся в работе. Тепловую производительность и режим работы каждого котлоагрегата в соответствии с прогнозируемым тепловым спросом абонентов. Применение разработанного метода позволяет повысить средневзвешенный КПД группы котлов на 2 – 4 %;

- разработана структура и алгоритм функционирования системы автоматического управления производством теплоты в системе теплоснабжения шахты. Предложена техническая реализация системы на современной программно-аппаратной базе.

Вместе с тем к работе имеются замечания и предложения:

1. В работе указано, что разработанный метод позволяет повысить КПД группы котлов на 2 – 4 %, но нет сравнения с другими предлагаемыми методами и как в этих случаях повышается КПД котлов.
2. В автореферате упоминается про дорогие виды топлива, но нет их сравнительной характеристики и оценки воздействия на окружающую среду. А в тоже время экологичность исходных материалов и экологизация производства имеет существенное

значение и будет влиять на комплексную оценку в выборе технологии и водогрейных установок.

Сделанные замечания не снижают теоретического и практического значения диссертации, которая выполнена на достаточно высоком уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ткаченко А.Е. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Зав. кафедрой «Инженерные системы
и техноферная безопасность» Тихоокеанского
государственного университета,
доктор технических наук, профессор,
заслуженный эколог РФ

М.Н. Шевцов



Подпись М.М. Шевцова
Заворачиваю в ведущий документовед отдела кадров

М.М. Шевцова и.А.