

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ткаченко Анны Евгеньевны на тему «Повышение энергоэкономической эффективности котлоагрегатов с низкотемпературным кипящим слоем систем теплоснабжения шахт», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной теме экономии энергетических ресурсов, поскольку совершенствование работы тепловых агрегатов с целью повышения коэффициентов использования топлива и полезного действия приводит, зачастую, к существенной экономии энергетических ресурсов.

Существующие способы и технологии сжигания твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое (НТКС) дают возможность использовать низкосортный уголь с зольностью до 70%, а также другие твердые горючие отходы пищевой, деревообрабатывающей промышленности и сельского хозяйства в теплоэнергетике, при этом КПД котлов может достигать 80%. Немаловажным преимуществом топок НТКС является то, что их использование дает возможность работы в полностью автоматическом режиме.

При работе шахты неизбежно образование низкосортного угля, который не может быть использован в котлах со слоевым способом сжигания, однако использование топок НТКС позволяют сжигать уголь низкого качества, вместе с тем разработка методов и средств по повышению энергоэффективности работы топок НТКС является экономически оправданной задачей. Все это свидетельствует об актуальности выбранной диссертационной темы соискателем.

В представленном автореферате четко сформулированы цель и задачи исследования, которые решены в ходе выполнения диссертационной работы. Приведена научная новизна результатов, среди которых можно выделить следующие:

- усовершенствована математическая модель производства и распределения материальных и энергетических потоков в котлоагрегате с топкой НТКС, в которой впервые учтено наличие и параметры погружных поверхностей нагрева;

- научно обоснован критерий и наложенные ограничения рациональной работы группы котлов с топками НТКС в системе теплоснабжения шахты. В качестве критерия выбрано достижение максимального средневзвешенного КПД группы котлов;

- в соответствии с данным критерием предложен метод поиска рационального состава группы котлоагрегатов с топками НТКС и рациональной производительности каждого котла.

Научно-практическая значимость полученных результатов подтверждается широким внедрением результатов работы в практику при разработке технических проектов реконструкции котельных установок угольных шахт ГУ «Донгипрошахт» (г. Донецк), а также публикациями в рецензируемых научных изданиях.

Основные положения автореферата диссертации не вызывают существенных возражений, представляются обоснованными и достоверными и имеют существенное прикладное значение.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

- Из алгоритма поиска рационального состава группы котлоагрегатов с НТКС и производительности каждого котла (Рис. 9) не понятно, как учитывается возможность выхода из строя одного из котлов и как это влияет на дальнейшие расчеты. Было бы целесообразно предусмотреть реакцию системы управления котлами на данную

