

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.

Вопросы экономии энергетических ресурсов являются весьма актуальными для мировой общественности вот уже многие десятилетия. Повышение эффективности использования имеющихся в наличии видов топлив, вывод эксплуатируемых теплогенераторов на максимально возможные КПД, снижение перепроизводства теплоты – все это является неотъемлемыми атрибутами политики энергосбережения, благоприятно влияет на состояние водных и земельных ресурсов, а также способствует уменьшению энергозависимости регионов.

Технология сжигания твердого топлива в низкотемпературном кипящем слое (НТКС) позволяет использовать низкосортный уголь с зольностью до 70%, а также другие твердые горючие отходы пищевой, деревообрабатывающей промышленности и сельского хозяйства. КПД котлоагрегатов при этом может достигать 80%. Дополнительным преимуществом эксплуатации топков НТКС является возможность перевода их работы в полностью автоматический режим.

Система теплоснабжения шахт в силу специфики своего функционального назначения действительно отличается рядом характерных особенностей, для удовлетворения которых целесообразно в качестве источников теплоты на шахтах применять именно котлоагрегаты с НТКС. С учетом возможности полезной утилизации собственного некондиционного угля в кипящем слое внедрение котлов с топками НТКС на шахтах, а также разработка методов и средств по повышению их энергоэффективности является экономически оправданной задачей. В силу всех выше приведённых причин выбранная тематика диссертационного исследования действительно является актуальной.

Автором данной работы достигнуты следующие значимые научно - практические результаты:

- научно обоснованы целесообразность и эффективность внедрения в

промышленную эксплуатацию систем теплоснабжения горных предприятий с котлоагрегатами с топками НТКС;

- разработана математическая модель производства теплоты в котлоагрегате с НТКС с учетом параметров погружных поверхностей нагрева;

- разработан метод оперативного расчета эффективного состава и производительностей котлоагрегатов с НТКС в соответствии с прогнозным тепловым спросом;

- предложены критерии определения эффективной работы котлоагрегатов с НТКС в группе в условиях переменного теплового спроса;

- технически разработана система автоматического управления производством и распределением теплоты в системе теплоснабжения шахты с котлоагрегатами с НТКС.

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.

В связи с этим исследования по обозначенной тематике, представленные в автореферате диссертации, являются весьма актуальными и значимыми. Основные положения автореферата диссертации не вызывают существенных возражений, представляются обоснованными и достоверными и имеют существенное прикладное значение.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В предложенной математической модели не учитывается вариант одновременного использования двух разных видов твердого топлива, что может иметь место на горных предприятиях.

2. Было бы целесообразно привести помимо графиков переходных процессов, (см. Рис.2 и Рис.3), иллюстрирующих изменения температуры НТКС и производительности котла при управлении по расходу твердого топлива и расходу дутьевого воздуха, также графики переходных процессов при управлении производительностью котла по степени погружения погружных поверхностей

нагрева в слой.

3. В выражениях (9) и (10) количество вносимого в топку угля определяется как массовый расход и измеряется в «кг/с», в то время как с точки зрения нормирования и измерения данной величины при осуществлении управления производительностью котла более целесообразно использовать объемный расход, измеряемый в «м³/ч» как представлено на структурной схеме на рис.1.

Отмеченные замечания носят частный характер и не снижают научной и практической значимости проведенных исследований.

В целом, несмотря на отмеченные замечания, диссертация Ткаченко Анны Евгеньевны на тему: «Повышение энергоэкономической эффективности котлоагрегатов с низкотемпературным кипящим слоем систем теплоснабжения шахт» является завершенной научно-исследовательской работой. По структуре, содержанию и объему диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с «Положением о присуждении ученых степеней», а соискатель Ткаченко Анна Евгеньевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 - теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Кандидат физико-математических наук
(010402-теоретическая физика), декан
Факультета информационных
технологий (ФИТР), доцент

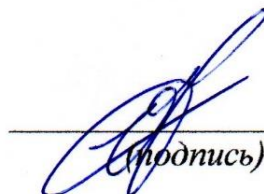


Трофименко Евгений Евгеньевич

(подпись)

- Республика Беларусь, 220013 г. Минск, ул. Хмельницкого, 9, учебный корпус 11-А;
- тел.: +375(17) 292-71-53;
- **E-mail:** fitr@bntu.by;
- Белорусский национальный технический университет, декан факультета «Информационных технологий».

Согласен на автоматизированную обработку
персональных данных



Трофименко Е.Е.

(подпись)



Подпіс *Трофименко Е.Е.*
Завяраю: Заг. аддзел кадраў *[Signature]*