

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Папченкова Анатолия Игоревича

«Экспериментальные исследования теплотехнических характеристик термосифонов котлов-утилизаторов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.14.04 - «Промышленная теплоэнергетика».

Диссертационная работа Папченкова А.И. имеет важное практическое значение в области повышения тепловой эффективности термосифонов при утилизации тепловых отходов вторичных энергоресурсов (ВЭР) и эксплуатационной надежности термосифонов котлов-утилизаторов на протяжении всей кампании металлургической печи.

Для энергоёмких отраслей промышленности России существенным потенциалом развития является рационализация потребления топливно-энергетических ресурсов. На предприятиях черной и цветной металлургии, нефтехимической промышленности, в топливно-энергетическом комплексе и ряде горно-обогатительных комбинатов для обеспечения технологических процессов используются первичные энергоресурсы (природный газ, кокс, уголь, мазут, продукты нефтепереработки и др.). Эти процессы сопровождаются выработкой высокопотенциальных ВЭР.

Задача максимального использования вторичных энергоресурсов имеет не только экономическое, но и экологическое значение, поскольку снижение расходов топлива, обеспечиваемое использованием вторичных энергоресурсов, уменьшает количество вредных выбросов и снижает загрязнение окружающей среды. Пределом идеальной организации технологических и производственных процессов является создание безотходной по материалам и энергии технологии.

Актуальность темы диссертации определяется ее направленностью на систематизацию накопленного опыта и обозначение наилучших технических решений при проектировании и эксплуатации котлов-утилизаторов с термосифонами.

Научная новизна и теоретическая значимость работы состоит в:

- измерении фактических параметров работы термосифонов в котле-утилизаторе конструкции ОАО «Уралэнергоцветмет» за отражательной печью;
- получении совокупности установленных в результате экспериментальных исследований закономерностей, технических и технологических рекомендаций, конструкторских решений, связанных с повышением надёжности работы термосифонов;
- предложении модели переходных процессов в термосифоне с расчетом постоянной

времени и коэффициента усиления термосифона как объекта регулирования при ступенчатом возмущении изменением температуры газов;

- предложении нового порядка заполнения и герметизации термосифонов разработки ОАО «Уралэнергоцветмет, с внесением изменений в их конструкцию.

Практическая ценность и реализация результатов работы состоит в том, что полученные зависимости и расчетные характеристики были использованы ОАО «Уралмеханобр» в проектных проработках котлов-утилизаторов за печью «Ausmelt» ОАО «Святогор» и за печами Ванюкова ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод».

Достоверность научных положений и выводов по работе основывается на использовании в исследованиях современных средств измерений, методов исследования и обработки опытных данных, использования апробированных методик измерений и метрологически поверенных приборов при проведении экспериментальных исследований, проверкой результатов теоретического и экспериментального исследования, статистической обработкой результатов измерений, применением теорий и методов исследования энергетического анализа.

Диссертационная работа Папченкова А.И. представляет собой выполненную на высоком уровне, законченную научно-исследовательскую работу в области промышленной теплоэнергетики, содержащую решение ряда актуальных задач, имеющих как научную новизну, так и практическую ценность, результаты экспериментальных исследований и расчетов, выполненных автором и при его непосредственном участии. Поставленная цель является достигнутой, а задачи – решенными.


При этом автор самостоятельно разработал систему измерений параметров работы термосифонов в промышленных условиях, организовал проведение экспериментов с помощью систем измерения, разработал вспомогательные устройства для измерения параметров (в т.ч. термозащитный чехол для термопары с отсосом газа с помощью эжектора, устройство для измерения теплового потока, устройство для измерения температуры по высоте полости термосифона и др.).

Исследования автора проводились с 2012 г. по 2018 г. Основные полученные результаты представлялись на ряде конференций. Результаты диссертации изложены в 19 печатных работах, включая 3 статьи в рецензируемых изданиях из списка ВАК при Министерстве образования и науки РФ и 1 коллективную монографию. В рамках проведения научных исследований получено 2 патента РФ на полезную модель: «Устройство для измерения температуры» и «Устройство для вакуумирования термосифонов». Выполненная соискателем работа достаточна по объему для формулировки обоснованных выводов.


Вопросы и замечания к диссертационной работе Папченкова А.И. отсутствуют. Считаю, что диссертационная работа «Экспериментальные исследования теплотехнических характеристик термосифонов котлов-утилизаторов» Папченкова А.И. обладает научной новизной и практической востребованностью и соответствует требованиям п.9 Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор – Папченков Анатолий Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика».

Главный энергетик ПАО «Гайский ГОК»  Уткин Владимир Александрович

Заместитель главного энергетика ПР

ПАО «Гайский ГОК», канд.техн.наук  Жаткин Александр Николаевич
«03» декабря 2018 г.

Подпись В.А.Уткина и А.Н.Жаткина заверяю:

Делопроизводитель канцелярии  Т.А.Меджкова

462630, г.Гай, ул.Промышленная, 1

ПАО «Гайский ГОК»

Ge@ggok.ru

8(35362)6-40-17