

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зиганшиной Светланы Камиловны «Энергосбережение в котельных установках тепловых электрических станций за счет использования вторичных энергоресурсов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Актуальность темы. Эффективность сжигания органического топлива (природного газа, мазута и др.) в энергетических котлах зависит от ряда факторов, к числу которых следует отнести компоновку и конструктивные особенности котлоагрегатов, снижение температуры продуктов сгорания сжигаемого органического топлива на выходе из котла, совершенствование циклов котельных установок и тепловых электростанций в целом. При этом исключительно важное значение для повышения эффективности теплоэнергетических установок приобретают проблемы энергосбережения, в частности, за счет использования тепловых вторичных энергетических ресурсов. Диссертационная работа Зиганшиной С.К. посвящена разработке технологий повышения эффективности работы котельных установок тепловых электростанций за счет полезного использования теплоты низкопотенциальных теплоносителей, отработавших в цикле установки.

Актуальность исследований определяется научной и практической значимостью и большим народнохозяйственным значением проблемы разработки и внедрения малозатратных технологий для энергосбережения и повышения экономичности котельных установок за счет использования тепловых вторичных энергетических ресурсов.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что соискателем разработаны основы математического моделирования тепло- и массообменных процессов, протекающих в условиях охлаждения уходящих продуктов сгорания котельных установок ниже точки росы в теплообменных устройствах для разного типа нагреваемых теплоносителей (патенты №№ 2620619, 2701285), способы совершенствования процесса непрерывной продувки котловой воды (патенты №№ 2214559, 2214558) и устройства для их реализации (патенты №№ 2214557, 2214556), методы полезного использования теплоты подогретого воздуха газоотводящих труб ТЭС с вентилируемым каналом (патенты №№ 2254428, 2303198) и разработки по совершенствованию конструкций вакуумных деаэраторов (патенты №№ 2558109, 2488741). Оригинальной является технология отвода уходящих газов котлов-утилизаторов газотурбинных установок в атмосферу через вытяжную башню градирни с естественной вентиляцией воздуха (патент № 2453712). Разработаны методика и программа расчета на ПЭВМ, выполнены расчеты процессов тепло- и массообмена при движении газовой смеси в вытяжной башне градирни.

Практическая значимость диссертации С.К. Зиганшиной заключается в том, что основные представленные в ней разработки внедрены на энергетических предприятиях Российской Федерации или приняты к внедрению со значительным экономическим эффектом более 190 млн. рублей в год (в ценах 2018 г.), а также широко используются в учебных процессах СамГТУ и других вузов РФ по направлениям подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» и «Энергетическое машиностроение». По результатам разработок опубликованы в центральной печати (Издатель-

ства: Машиностроение (Москва), ИНФРА-М (Москва), ТНТ (Старый Оскол)) монографии и учебные пособия.

Внедрение разработанного в диссертации комплекса новых научно обоснованных технических и технологических решений позволяет повысить эффективность работы котельных установок и тепловых электростанций в целом, что вносит значительный вклад в развитие народного хозяйства РФ.

Замечание:

На рисунке 9 автореферата приведена схема котельной установки, в которой предварительный подогрев дутьевого воздуха котла производится уходящими газами с их охлаждением ниже точки росы водяных паров в поверхностном конденсационном теплообменнике. При этом отсутствует характеристика теплообменного аппарата и принцип его работы.

Высказанное замечание не повлияло на положительную оценку работы в целом.

По результатам анализа содержания автореферата считаю, что диссертация С.К. Зиганшиной «Энергосбережение в котельных установках тепловых электрических станций за счет использования вторичных энергоресурсов» представляет собой законченную научно-квалификационную исследовательскую работу, выполнена на актуальную тему, результаты обладают научной новизной и практической значимостью, внедрены в энергетическую промышленность РФ. Качество и объем выполненных исследований, полнота публикаций отвечают требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора наук (п. 9 Положения о присуждении ученых степеней Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.). Диссертация соответствует паспорту специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты, соискатель Зиганшина Светлана Камиловна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Заведующий кафедрой «Теплоэнергетика»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
технический университет»,

доктор технических наук, доцент
432027, г. Ульяновск,
ул. Северный Венец, д. 32
Тел. +7(8422) 778-106
e-mail: kvn@ulstu.ru



Ковальногов
Владислав Николаевич

Личную подпись Ковальногова В.Н. заверяю:

