

ОТЗЫВ

научного консультанта Кудинова Анатолия Александровича о соискателе Зиганшиной Светлане Камилловне, представившей в диссертационный совет Д 212.082.02 диссертацию «Энергосбережение в котельных установках тепловых электрических станций за счет использования вторичных энергоресурсов» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Зиганшина С.К. в 2000 году с отличием окончила Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), присуждена степень бакалавра техники и технологии по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция». В 2002 году она окончила магистратуру УлГТУ по специальности «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий».

С 2003 по 2005 года обучалась в очной аспирантуре Самарского государственного технического университета (СамГТУ) по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты. В мае 2006 г. защитила кандидатскую диссертацию по специальности 05.14.14 в диссертационном совете Д 212.082.02 при ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет».

Учебу в аспирантуре Зиганшина С.К. успешно совмещала с педагогической работой на кафедре «Тепловые электрические станции» Теплоэнергетического факультета СамГТУ. В настоящее время Зиганшина С.К. работает доцентом на кафедре ТЭС СамГТУ, является заместителем заведующего кафедрой. Читает лекции по курсам «Водоподготовка», «Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях» для бакалавров, «Энергоэффективность комбинированных установок производства тепловой и электрической энергии», «Современные технологии подготовки воды и топлива на тепловых электростанциях» для магистрантов. Руководит курсовым проектированием, ВКР бакалавров и магистрантов, практиками студентов. Выполняет запланированные виды учебной нагрузки на должном профессиональном уровне. Участвует в воспитательной работе со студентами, является куратором группы.

Тема представленной совету диссертационной работы по энергосбережению в котельных установках тепловых электрических станций за счет использования вторичных энергоресурсов является актуальной.

В процессе работы над диссертацией докторантом выполнен большой объем научных исследований:

– разработаны научно-технические основы создания конденсационных теплоутилизаторов поверхностного типа, доказана целесообразность предварительного подогрева дутьевого воздуха котла уходящими газами при их охлаждении ниже точки росы водяных паров в рекуперативном теплообменнике;

– на основе законов сохранения получены аналитические зависимости расчета процессов тепло- и массообмена в газоотводящих трубах с прижимной футеровкой;

– разработаны методики экономического расчета потерь теплоты и теплоносителя с непрерывной продувкой барабанных котлов и способы регулирования расхода продувочной воды, методика оценки потерь энергии при дросселировании водяного пара в редуционных установках систем парового теплообеспечения;

– предложены и разработаны обоснованные научно-технические решения по совершенствованию вакуумных струйно-барботажных и кавитационных деаэраторов подпиточной воды тепловой сети, на основе которых проведена модернизация вакуумных деаэраторов двух типов;

– показана на основе численного моделирования процессов теплообмена целесообразность утилизации в цикле котельной установки теплоты подогретого воздуха газоотводящих труб ТЭС с вентилируемым воздушным каналом;

– доказана целесообразность предварительного подогрева дутьевого воздуха энергетического котла путем регенерации теплоты конденсации отработавшего в турбине водяного пара;

– предложены и разработаны обоснованные научно-технические решения по совершенствованию работы парогазовой ТЭС путем отвода уходящих газов котла-утилизатора ГТУ в атмосферу через вытяжную башню градирни с естественной вентиляцией воздуха, промежуточного перегрева потока водяного пара, отработавшего в цилиндре высокого давления турбины, в двухконтурном КУ;

– представлены результаты натурных испытаний котлоагрегатов и решения комплекса прикладных задач по энергосбережению в котельных установках тепловых электростанций за счет использования вторичных энергоресурсов.

Диссертационная работа выполнена Зиганшиной С.К. самостоятельно.

Научная новизна работы заключается в разработке комплекса новых научно-обоснованных технических и технологических решений, позволяющих повысить эффективность работы котельных установок тепловых электрических станций, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны за счет экономии материальных ресурсов, органического топлива и охраны окружающей среды.

Практическая значимость работы состоит в применении разработанных решений в инженерной практике расчета тепло- и массообменных аппаратов и проектирования тепломеханического оборудования новых энергоблоков ТЭС. При этом данные решения позволяют формировать и анализировать новые схемы котельных установок и энергоблоков в современных условиях хозяйствования, когда законодательная база стимулирует внедрение отдельных технических

решений.

Докторант Зиганшина Светлана Камилловна в процессе работы над диссертацией проявила себя как ответственный, трудолюбивый, целеустремленный и талантливый человек.

Работа прошла широкую апробацию, С.К. Зиганшина выступала на различных конференциях и специализированных семинарах.

Результаты диссертационной работы внедрены на Ульяновской ТЭЦ-3, Самарской ТЭЦ и приняты к внедрению на Центральной отопительной котельной Самарской ГРЭС, Безымянской ТЭЦ и Самарской ТЭЦ. Результаты научных разработок соискателя достаточно широко используются в учебных процессах вузов РФ.

В целом, диссертационная работа С.К. Зиганшиной представляет собой завершенную научно-квалификационную исследовательскую работу, отражает высокий уровень научной зрелости соискателя, имеет теоретическую и практическую ценность, отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России, установленным в п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. в редакции от 01.10.2018 г.) к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора наук, соответствует паспорту специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты. Соискатель Зиганшина Светлана Камилловна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Научный консультант: заведующий кафедрой
«Тепловые электрические станции»
ФГБОУ ВО «Самарский государственный
технический университет»,
доктор технических наук, профессор
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244,
Главный корпус
Тел. 8(846)3324231; 3336577
e-mail: tes@samgtu.ru

Кудинов
Анатолий Александрович

Подпись _____
удостоверяю, начальник управления
по персоналу и делопроизводству
Лисин С.Л.

