

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Верещетина Владимира Артуровича по теме «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НИЗКОЭМИССИОННЫХ ГАЗОГОРЕЛОЧНЫХ УСТРОЙСТВ КОТЛОВ ТЭС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Тема диссертации посвящена снижению выбросов оксидов азота, за счет применения низкоэмиссионных горелочных устройств, а также совершенствования их конструкции и рекомендаций по ведению режимов работы.

Актуальность исследования обоснована необходимостью снижения оксидов азота от котлов, так как они являются основными вредными выбросами при сжигания газа. Установка малоэмиссионных горелок позволяет снизить вредные выбросы при небольших капиталовложениях и минимальном изменении конструкций котла.

В диссертационной работе выполнен анализ существующих методов снижения оксидов азота. Рассмотрены тенденции развития конструкций горелочных устройств. Проведены исследования на экспериментальной установке. Проведено численное исследование влияния конструктивных элементов горелки на образование оксидов азота. Также представлены результаты промышленных испытаний низкоэмиссионных горелок на различных котлах.

Научная и практическая ценность работы заключается в получении экспериментальных и расчетных зависимостей стадийного сжигания природного газа в топках с горелочными устройствами на эмиссию оксидов азота. На основании вычислительного эксперимента установлено влияние основных конструкций амбразур на характер протекания процессов в факеле и выброс NO_x , рассмотрено влияние внутренней и внешней рециркуляции газов на выход оксидов азота. Разработаны методики и рекомендации на основании успешного внедрения низкоэмиссионных горелочных устройств.

По автореферату отмечаем следующие замечания:

1. В автореферате говорится об удовлетворительном схождении экспериментальных и расчетных данных, но не ясно какие внутритопочные исследования проводились, а также не приведены данные по верификации модели.
2. Из автореферата не ясно как длительная эксплуатация влияет на эффективность снижения вредных выбросов и насколько устойчиво сохранение высоких технико-экономических показателей при изменении условий работы котлов с низкоэмиссионными горелками.

Высказанные замечания не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы. Диссертация отвечает требованиям пп.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Правительством Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842, а

ее автор Верещетин Владимир Артурович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14-Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Зав. кафедрой теплоэнергетики и теплотехники, инженерной школы ДВФУ, д.т.н., доцент

ШТЫМ
Константин
Анатолевич

Ст. преподаватель кафедры теплоэнергетики и теплотехники, инженерной школы ДВФУ

Лесных
Андрей
Викторович

« 25 » 06 2018

Почтовый адрес: Россия, 690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 8
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»
Тел: 8-914-790-4841
e-mail: shtym.ka@dvfu.ru

Подпись *Штым К.А.* *Можжев А.В.*
удостоверяю Начальник отдела кадрового делопроизводства
ДВФУ *Соболев* *Бессонов*
" 25 " 06 18