

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Деминой Юлии Эрнестовны
«Разработка технологий отвода уходящих газов котельных установок в
атмосферу через вытяжную башню градирни с естественной тягой
и ее защиты от обледенения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.4.5 Энергетические системы и комплексы**

Энергетической стратегией Российской Федерации на период до 2035 года в области теплоэнергетики предусматривается сохранение приоритета выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном режиме с усилением технологического суверенитета.

На капиталоемкость и, соответственно, эффективность выработки тепловой и электрической энергии влияют сооружения для отвода уходящих газов котельных установок и оборотные системы циркуляционного водоснабжения тепловых электрических станций. Предложенные автором решения, позволяют значительно снизить капитальные затраты, повысить эффективность выработки электрической и тепловой энергии, что является актуальным на ближайший период развития энергетики.

В диссертации соискателем поставлены и решены следующие задачи: разработан модуль расчета на ЭВМ процессов движения и тепломассообмена газозадушной смеси в вытяжной башне градирни с естественной тягой с учетом отвода уходящих газов котельных установок через вытяжную башню градирни; исследовано влияние процессов отвода уходящих газов котельных установок в атмосферу через вытяжную башню градирни на эффективность работы паротурбинных и парогазовых ТЭС с оценкой воздействия вредных выбросов на окружающую среду; разработана математическая модель, выполнено численное моделирование защитного воздушного пограничного слоя по предотвращению обмерзания внутренней поверхности выходной части вытяжной башни градирни с естественной тягой воздушного потока и получена многофакторная аппроксимирующая функция зависимости толщины защитного слоя от основных режимных параметров работы градирни; разработаны конструкции газораспределителей системы отвода уходящих газов котельных установок паротурбинных и парогазовых ТЭС в атмосферу через вытяжную башню градирни и системы защиты от обмерзания внутренней поверхности выходной части башни градирни с естественной тягой.

Научная и практическая значимость работы подтверждается применением современных методов и средств исследований, актуальных сертифицированных программ и вычислительных алгоритмов, хорошей сходимостью результатов натурных и численных экспериментов, апробацией работы, рекомендацией к внедрению предложенного технического решения в филиале «Самарский» ПАО «Т Плюс», использованием методик и модуля расчета на ЭВМ в учебном процессе в ФГБОУ ВО СамГТУ.

Основные положения автореферата диссертации не вызывают существенных возражений.

По содержанию работы имеются частные замечания:

1. На рисунке 5а указана максимальная концентрация диоксида азота 0,9 от ПДК при отводе уходящих газов от энергетических котлов через вытяжную башню градирни Самарской ТЭЦ. При изменении условий (увеличение расхода газов, изменение климатических условий, увеличение фоновой концентрации диоксида азота) концентрация диоксида азота может превысить предельно допустимые значения. В автореферате не приведены результаты расчетов для различных исходных параметров.

2. На рисунке 10 и в таблице 3 приведены параметры защитного слоя для градирни БГ-2600, установленной на Самарской ТЭЦ. При этом не указано для какой температуры наружного воздуха получены результаты расчетов.

В целом представленная диссертационная работа Деминой Юлии Эрнестовны представляет собой законченное научное исследование, содержит новые научные результаты, имеющие теоретическую и практическую ценность, соответствует специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы», отрасли технических наук, а также требованиям п.п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Демина Юлия Эрнестовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Отзыв составил:

Заведующий кафедрой теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет»
доктор технических наук (специальность 1.3.6 (01.04.05) – Оптика), доцент

 (подпись)

— Рустам Сабирович Закируллин
дата 20.11.2023г

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

 (подпись)

— Рустам Сабирович Закируллин
дата 20.11.2023г

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет» (ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», ОГУ).

Адрес: 460018, г. Оренбург, Пр. Победы, 13, ОГУ

Тел. 8 (3532) 77-67-70

Интернет-сайт: <http://osu.ru>

E-mail: post@mail.osu.ru, tg@mail.osu.ru

Подпись заведующего кафедрой теплогазоснабжения, вентиляции и гидромеханики, доктора технических наук, доцента Закируллина Р.С. заверяю.

Главный учёный секретарь, доктор технических наук, профессор

— А.П. Фот

