

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Золина Максима Вячеславовича на тему **«Повышение эффективности работы тепловых электростанций и котельных установок путём совершенствования технологий термической деаэрации»** представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – Энергетические системы и комплексы (технические науки)

Актуальность темы диссертации

Снижение коррозионной активности воды и повышение эффективности и надежности энергетического оборудования на тепловых электрических станциях является важным и актуальным направлением научных исследований с разработанной техническими и технологическими решениями путем совершенствования процесса термической деаэрации.

Научная новизна

1. Разработаны научно-технологические решения по подогреву добавочной воды перед вакуумным деаэратором для турбин, позволяющие использовать воду для охлаждения электродов, охлаждения пара турбины и сальникового подогревателя.

2. Дано научно-техническое решение, которое позволяет повысить эффективность вакуумной деаэрации на ТЭЦ за счет понижения давления для углубления вакуума.

Практическая значимость работы заключается:

1. В разработке технических и технологических решений по подогреву сетевой воды для снижения потерь теплоты, в повышении эффективности котельной установки, что дает снижение энергозатрат.

2. Разработана схема узла атмосферной деаэрации с снижением расхода пара.

3. Зарегистрирована программа ЭВМ для расчета температурных характеристик теплообменника и температуры нагрева добавочной воды в охладителе выпара.

4. Даны технологические решения по подогреву воды перед вакуумным деаэратором добавочной питательной воды котла. В результате снижаются потери теплоты. Годовая экономия топлива составляет около 930 т/год.

5. За счет углубления вакуума в деаэраторе экономический эффект составляет 2,5 млн. руб. в год.

Достоверность научных исследований и полученных результатов обеспечивается применением законов сохранения массы и теплоты, апробированных методов расчета также использованием технических и технологических решений на ряде предприятий энергетики.

Замечание

Следует пояснить, почему в выражениях тепловых потоков (2), (3), а также для расчета расхода пара на деаэрактор (4) учитываются потери теплоты, а в выражении (1) не учитываются. Следует отметить, что тепловые потери составляют не более 2 % и могут не учитываться во всех приведенных выражениях.

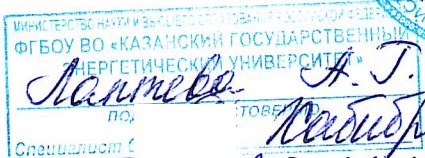
Заключение

В результате с ознакомлением с авторефератом можно сделать следующие выводы. Диссертационная работа Золина М.В. выполнена на актуальную тему и имеет важное значение для повышения эффективности ТЭС и котельных установок. В диссертации получены новые научно-технические и технологические решения обеспечивающие снижение энергозатрат и повышение надежности оборудования. Диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.4.5 «Энергетические системы и комплексы (технические науки)», а ее автор Золин М.В. заслуживает ученой степени кандидата технических наук.

Д-р техн. наук, профессор,
профессор кафедры «Инженерная экология и
безопасность труда»
ФГБОУ ВО «Казанский государственный
энергетический университет»,
Заслуженный деятель науки РТ

А. Г. Лаптев
(Анатолий Григорьевич)
25.11.2024

420066 г. Казань, ул. Красносельская, 51
тел.: (843) 519-42-54
e-mail: tvt_kgeu@mail.ru



Лаптев А. Г.
Рабибрахманова О. А.
25.11.2024