

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барочкина Юрия Евгеньевича
на тему «**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ТЭС
С ПРИМЕНЕНИЕМ КАВИТАЦИОННО-СТРУЙНОГО ДЕАЭРАТОРА**»,
представленной к защите по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические
станции, их энергетические системы и агрегаты»

Актуальность работы. Проблемы водоподготовки и водно-химических режимов энергетического оборудования остаются актуальными для ТЭС и других энергообъектов на протяжении всего периода развития технологий генерации энергии. К настоящему времени в существенной степени решены задачи обеспечения качества деаэрации теплоносителя применительно к трактам питательной и добавочной воды паровых котлов, подпиточной воды тепловых сетей. Однако в других случаях, когда нет возможности использовать технологии термической деаэрации воды с применением крупногабаритных струйно-барботажных деаэраторов или аппаратов пленочного типа с различными насадками, требуются иные технологические решения. В таких случаях часто оказывается выгодным применять даже устройства, уступающие по эффективности «классическим» деаэраторам, но позволяющие, тем не менее, существенно улучшить противокоррозионную защиту оборудования и трубопроводов. Решению таких актуальных вопросов на примере нескольких специфических технологических систем ТЭС посвящена диссертационная работа Ю.Е. Барочкина.

Научную новизну диссертации составляют:

– математическая модель процесса деаэрации воды в устройствах, работающих без подачи греющего теплоносителя при вскипании попадающей в зону разрежения перегретой воды, адекватно описывающая экспериментальные данные по конструктивно различающимся деаэраторам;

– имитационная модель активной зоны кавитационно-струйного деаэратора, позволяющая определять влияющие на эффективность деаэрации воды характеристики потоков воды и парогазовой смеси при изменении конструкции элементов, режима подачи исходной воды и отвода выпара;

– математическая модель кавитационно-струйного деаэратора, позволяющая определять эффект деаэрации для заданного теплогидравлического режима с учетом показателей работы тракта отсоса выпара.

Практическая значимость работы заключается в том, что автором разработаны новые и доработаны известные технологические решения, обеспечивающие повышение эффективности деаэрации теплоносителя в ряде технологических систем и установок ТЭС; расчетно-экспериментальным путем обоснована эффективность предложенных решений, а также даны рекомендации по их практической реализации.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. Судя по рис. 6, в вакуумных деаэраторах классической конструкции процесс деаэрации перегретой воды за счет её вскипания при попадании в зону разрежения идет

практически на 40 % менее эффективно, чем в прочих рассмотренных в диссертации деаэрационных устройствах. Каковы причины такой существенной разницы?

2. В схеме на рис. 8 отсутствует трубопровод перелива конденсатного бака, который обязательно должен присутствовать для бака, работающего с горячей водой.

Приведенные замечания носят частный характер и не затрагивают основных научных положений диссертации.

Заключение. Диссертация Барочкина Ю.Е. выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, практической значимостью, соответствует паспорту специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты» и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (согласно постановлению Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 с принятыми изменениями), а её автор Барочкин Юрий Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Профессор кафедры

информационных технологий и цифровой экономики

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»,

доктор технических наук¹, профессор

Бобков Сергей Петрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет», кафедра информационных технологий и цифровой экономики.

Адрес: г. Иваново, Шереметевский пр., д. 14, каб. 36.

Тел: +7(4932) 308-238, +7(920) 678-33-90.

E-mail: it@isuct.ru.

Сайт: www.isuct.ru.

Подпись д.т.н., профессора Ф

Петровича удостоверяю:

Ученый секретарь

Ученого совета универси

Хомякова Анна Александровна

¹ Ученая степень доктора технических наук присуждена по научной специальности 05.17.08 «Процессы и аппараты химической технологии»