

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шагиевой Гузели Камиловны "Энергомассообменные характеристики и модернизация аппаратов очистки воды от растворенных газов на ТЭС", представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты

Повышение энергомассообменной эффективности деаэрации воды на тепловых электрических станциях (ТЭС) является важной научно-технической задачей, так как от качества подготовки питательной воды в значительной степени зависит надежность и долговечность работы основного оборудования ТЭС. В связи с этим, диссертацию Г.К. Шагиевой, посвященную получению сравнительных энергомассообменных характеристик процессов очистки воды в контактных аппаратах «газ – жидкость» и разработке решений по повышению эффективности термических деаэраторов и декарбонизаторов на ТЭС, следует считать актуальной, важной в теоретическом и практическом отношениях.

В диссертации Г.К. Шагиевой выполнен комплекс расчетных исследований процессов деаэрации и декарбонизации воды в пленочных насадочных и барботажных устройствах с целью поиска и определения наиболее эффективных процессов и аппаратов. Разработаны математические модели тепло- и массообменных процессов, протекающих в рассматриваемых устройствах, основанные на погранслоном приближении. Разработаны методы расчета эффективности термических деаэраторов и декарбонизаторов насадочного типа со слабым и сильным взаимодействием пленки жидкости с газовым потоком в регулярной и нерегулярной насадках с гладкой и шероховатой стенками и с закруткой фаз. Полученные в работе научные результаты позволили автору предложить улучшенные схемы деаэраторов и декарбонизаторов воды на ТЭС, имеющие высокие энергомассообменные характеристики.

Автор в своей работе использовала современные методы научных исследований. Полученные научные результаты широко представлены в периодических изданиях и сомнений не вызывают.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Одной из задач при расчетах тепломассообменных процессов в насадочных аппаратах является определение площади контакта рабочих фаз, которая зависит от многих конструктивных и режимных параметров и от их сочетания между собой. В автореферате площадь контакта фаз входит в уравнение (1) на стр. 7. Автор не указывает как определялась площадь контакта фаз для рассмотренных насадок, хотя очевидно, что для одной и той же насадки площадь контакта фаз будет зависеть и от вида укладки элементов данной насадки и от режимных факторов. Учет этих зависимостей при математическом моделировании особенно важен.

2. Коэффициент турбулентной вязкости в пограничном слое пленки в уравнении (10) на стр. 10 автореферата определен по модели Дайслера, которая, как известно, составлена для канальных (напорных) течений. Возникает вопрос – насколько правомерно использовать эту модель для пленочных (свободных) течений, которые рассматривает автор?

Названные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации. Выполненная работа расширяет научные знания о процессах термической деаэрации и декарбонизации воды в пленочных насадочных и барботажных устройствах. Полученные результаты могут быть использованы для совершенствования действующих и при разработке новых устройств термической деаэрации и декарбонизации воды на ТЭС.

Рассматриваемая диссертация соответствует научной специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты» и технической отрасли науки. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 в редакции от 29 мая 2017 года).

Считаем, что автору диссертации "Энергомассообменные характеристики и модернизация аппаратов очистки воды от растворенных газов на ТЭС ", Шагиевой Гузеле Камиловне может быть присуждена учёная степень кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Печенегов Юрий Яковлевич, профессор, доктор технических наук по специальности 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика», профессор кафедры «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» Энгельсского технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»



Печенегов Юрий Яковлевич

Сергеев Александр Дмитриевич, доцент, кандидат технических наук по специальности 05.04.09 «Машины и агрегаты химического производства», доцент кафедры «Технологии и оборудование химических, нефтегазовых и пищевых производств» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»



Сергеев Александр Дмитриевич

413100, г. Энгельс, Саратовской обл., пл. Свободы, д. 17, ЭТИ СГТУ.

Тел. (8453)953553. E-mail: eti@techn.sstu.ru. Сайт: <http://techn.sstu.ru>.

Подписи д.т.н., профессора Ю.Я. Печенегова и к.т.н., доцента А.Д. Сергеева заверяю:

Секретарь ученого совета Энгельсского технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», доцент



Неверная Ольга Геннадиевна

02. 11. 2018 г.