

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Золина Максима Вячеславовича на тему: «Повышение эффективности работы тепловых электростанций и котельных установок путем совершенствования технологий термической

деаэрации», представленной на соискание ученой степени

кандидата технических наук по специальности

2.4.5 - Энергетические системы и комплексы

Существующие на территории РФ теплоисточники в большинстве своем относятся к периоду 1970-х годов, т.е. были построены достаточно давно (в период с более низкими затратами на энергоресурсы). В настоящее время требования к эффективности, экологичности установок значительно отличаются. Следовательно, работа посвященная повышению эффективности работы тепловых электростанций и котельных установок, в том числе путем совершенствования технологий термической деаэрации, безусловно, оказывается актуальной, имеющей важное научное и практическое значение.

Работа Золина М.В. «Повышение эффективности работы тепловых электростанций и котельных установок путем совершенствования технологий термической деаэрации» направлена на разработку новых технических и технологических решений термической деаэрации с целью повышения энергетической эффективности тепловых электростанций и котельных установок. В результате проведенных исследований Золиным М.В. предложена и обоснована концепция работы деаэратора, позволяющая полезно использовать теплоту выпара аппарата, оценена окупаемость предложенной технологии, составляющая 0,5...2,5 года в зависимости от производительности деаэратора. Кроме того, разработан программный продукт (свидетельство о госрегистрации № 2023680652), позволяющий рассчитать параметры работы тепловой схемы подключения теплообменного оборудования при различных условиях работы деаэратора, что позволяет выбрать более эффективные режимы эксплуатации оборудования. В работе Золина М.В. проведено исследование работы узла термической деаэрации, позволившее разработать решения по совершенствованию технологий и оборудования для производства тепловой энергии путем разработки новых эффективных решений термической деаэрации.

Также Золиным М.В. разработаны технологические решения по подогреву добавочной воды котлов на ТЭЦ, позволяющие снизить потери теплоты в конденсаторе турбины посредством оптимизации ее режимов работы.

Полученные в работе Золина М.В. «Повышение эффективности работы тепловых электростанций и котельных установок путем совершенствования технологий термической деаэрации» новые решения внедрены в Ульяновском филиале ПАО «Т Плюс», на пивоваренном заводе AB InBev Efes г. Ульяновск, в учебном процессе ФГБОУ ВО Ульяновский государственный технический университет.

Полученные соискателем результаты обладают существенной новизной, практической значимостью. Они достаточно широко апробированы в печати.

Материал, изложенный в автореферате технически грамотен.

**По автореферату имеются следующие замечания:**

- 1) из автореферата не ясна схема проведения экспериментальных исследований содержания кислорода  $O_2$  в деаэрированной воде, нет данных по анализу погрешностей получаемых результатов;
- 2) из автореферата не ясно, как проводился анализ достоверности получаемых экспериментальных и расчетных данных.

Имеющиеся замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационного исследования.

Диссертационная работа «Повышение эффективности работы тепловых электростанций и котельных установок путем совершенствования технологий термической деаэрации» выполнена на достаточно высоком уровне, представляет собой законченное научное исследование, соответствует требованиям, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Золин Максим Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 «Энергетические системы и комплексы».

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Теплогасоснабжение и вентиляция» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

443100, Россия, Самара, ул. Молодогвардейская, 244, главный корпус.

Тел.: +7 (927)303-2562; e-mail: a.tsinaeva@rambler.ru

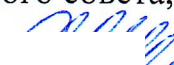
шифры научной специальности защиты кандидатской диссертации – 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки); 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника (технические науки).

05.11.2024

 Цынаева Анна Александровна

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

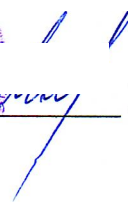
05.11.2024

 Цынаева Анна Александровна

Подпись Цынаевой А. А. удостоверяю.

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»



 Малиновская Ю.А.