

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Помазовой А.В. при подготовке диссертации «Повышение коррозионной стойкости поверхностей нагрева котлоагрегатов за счет модификации режимов термической обработки труб из стали 20», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 –Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты

Трубы поверхностей нагрева, изготавливаемые из стали 20, являются одними из наиболее повреждаемых элементов котельного оборудования. Основная причина повреждения – развитие коррозионных процессов на наружной поверхности труб, и, как следствие утонение стенки трубы до величины меньшей расчетной минимально-допустимой в соответствии с нормами расчета на прочность и последующее исчерпание кратковременной прочности. При этом многолетний опыт эксплуатации ТЭЦ показал наличие различного коррозионного состояния труб при идентичных условиях эксплуатации, что обуславливает необходимость проведения фундаментальных исследований.

В диссертации А.В. Помазовой представлено решение по снижению глубины коррозии путем двукратной нормализации при 920 °С, повышающей однородность микроструктуры, и показана роль структурных факторов в повышении коррозионной стойкости трубной стали 20. При предложенном режиме термической обработки расчетное увеличение ресурса труб по результатам эксперимента составляет ~ 30 %. Для обоснования критериального подхода к характеристикам микроструктуры (на основе взаимосвязи скорости коррозии и фактора разнотекстурности), определяющего антикоррозионные свойства, автором проведена большая экспериментальная работа, охватывающая более 450 образцов котельных труб с различной эксплуатационной историей. Для этого диссертантом самостоятельно разработаны положения методологического подхода к прогнозированию работоспособности экранных труб, поставлены методики эксперимента, проведена основная часть испытаний, обработаны и проанализированы полученные данные, разработан критериальный подход к оценке микроструктуры котельной стали 20, исследовано состояния вопроса

и проведена оценка экономической эффективности предложенной технологии термообработки труб поверхностей нагрева.

Результаты работы доведены до практического применения и используются в энергосервисном предприятии ООО «КВАРЦ Групп» для входного контроля состояния металла трубной продукции; экспертной компании ЗАО НДЦ НПФ «Русская лаборатория» для установления причин разной коррозионной повреждаемости; включены в перечень инновационных решений на генерирующем предприятии энергетики (СП ТЭЦ-5 АО «ТГК-11»).

Научная и практическая значимость результатов исследования автора подтверждается публикациями в научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации материалов кандидатских и докторских диссертаций, изданиях индексируемых Scopus, патентом РФ на изобретение. В публикациях отражены все основные научные положения исследования.

Соискателя Помазову А.В. можно охарактеризовать как самостоятельного научного сотрудника, имеющего хорошую базовую подготовку и способного решать поставленные задачи. Характерными качествами Помазовой А.В. являются научная добросовестность, настойчивость в решении поставленных перед ней задач, трудолюбие. А.В. Помазова успешно совмещает научную и производственную деятельность. Научная работа не мешает ей эффективно выполнять должностные обязанности в соответствии с планом работ лаборатории разрушающего контроля ЗАО НДЦ НПФ «Русская лаборатория», в задачи которой входит исследование металла, установление причин повреждения, выдача рекомендаций по эксплуатации энергетических объектов. Результаты выполненных Помазовой А.В. диагностических исследований используются тепловыми электростанциями Омска, Нижневартовска, Уфы, Тобольска, Москвы, Перми и др. Прямым результатом симбиоза производственной и научной деятельности явилась диссертационная работа.

Считаю, что диссертация Помазовой А.В. «Повышение коррозионной стойкости поверхностей нагрева котлоагрегатов за счет модификации режимов термической обработки труб из стали 20» является законченной научно-квалифицированной работой, выполненной на актуальную тему, соответствующую целям программы «Энергетическая стратегия России до 2030 года» и входящую в сферу приоритетных направлений науки,

технологий и техники РФ. Диссертация Помазовой А.В. соответствует требованиям, предъявляемым Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты. Автор диссертации проявила себя как высококвалифицированный исследователь, способный решать сложные задачи с использованием современных методов, и заслуживает присуждения ей искомой ученой степени.

Заведующий кафедрой парогенераторостроения
и парогенераторных установок Энергетического
института Национального исследовательского
Томского политехнического университета,
профессор, доктор технических наук

 Заворин А.С.

«25» сентября 2017 года

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30,
ФГАОУ ВО НИ ТПУ
E-mail: Zavorin@tpu.ru
тел.: 8 (3822) 56-39-10

Подпись

Александра Сергеевича Заворина удостоверяю:

Ученый секретарь Национального
исследовательского Томского
политехнического университета

 Дианьева О.А.

