

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ношин Марии Александровны
«Исследование ресурсных характеристик с разработкой методики определения
долговечности котельных пароперегревателей из стали марки 10X13Г12БС2Н2Р2 (ДИ59)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции,
их энергетические системы и агрегаты».

Частичная замена на ряде тепловых электростанций России пароперегревательных труб из аустенитной хромоникелевой стали 12X18Н12Т на трубы из аустенитной хромомарганцевой стали ДИ59, обладающей повышенной жаростойкостью и жаропрочностью, призвана обеспечить повышение надежности котлов для сжигания мазута и угля. Эта сталь была в свое время включена в перечень материалов, применяемых для изготовления котельных пароперегревательных труб, и приведена в «Правилах безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» (ПБ 10-574-03). Тем не менее, до сих пор отсутствуют нормативные документы, содержащие методику определения остаточного ресурса для труб, изготовленных из стали ДИ59. Отсутствие такой методики приводит к тому, что невозможно оценить срок надежной эксплуатации и планировать своевременную замену элементов пароперегревателей до того момента, когда начнут проявляться их повреждения. Поэтому тема диссертационной работы Ношин М.А., направленной на повышение надежности котлов с пароперегревателями из стали марки ДИ59 с доведением исследований до разработки методики определения остаточного ресурса таких пароперегревателей, является несомненно **актуальной** и имеет особую значимость для отечественной теплоэнергетики.

Содержание автореферата показывает, что все поставленные задачи в диссертационной работе выполнены. Получены новые экспериментальные данные о химическом составе и содержании σ -фазы во взаимосвязи с номером зерна, температурой, напряжением и временем эксплуатации, по длительной прочности при рабочих напряжениях в пароперегревателях. На основе этих исследований предложены зависимости для определения эквивалентной температуры эксплуатации пароперегревателей из стали ДИ59 по содержанию σ -фазы и для расчета предела длительной прочности и допускаемого напряжения в металле труб по эквивалентной температуре и времени эксплуатации. В итоге с использованием этих зависимостей разработана методика определения остаточного ресурса пароперегревателей из стали ДИ59 по результатам исследования представительных вырезов из труб. Данная методика является составной частью инструкции по эксплуатационному контролю пароперегревателей из стали марки ДИ59, внедренной в филиале «Харанорская ГРЭС» АО «ИнтерРАО – Электрогенерация» и используемой для повышения надежности работы котла типа ТПЕ-216М.

Перечисленные выше результаты в полной мере обеспечивают соответствие работы критериям **научной новизны и практической значимости**.

Особо следует отметить такое достоинство работы как широкий арсенал использованного для исследований экспериментального оборудования и уровень интерпретации и теоретического обобщения полученных на нем данных.

Результаты диссертации в достаточной мере доведены до научного и инженерного сообщества: апробированы на представительных конференциях, опубликованы в шести публикациях, среди которых 3 статьи в журнале, рекомендованном ВАК.

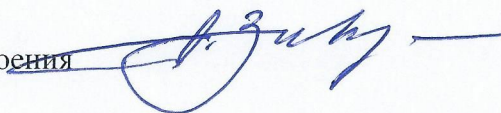
Автореферат написан ясным, понятным языком и дает достаточно полное представление о содержании диссертации как о законченной научно-квалификационной работе по актуальной проблеме, результаты которой обладают научной и практической ценностью и являются решением важной задачи для энергетической отрасли. Тем не менее, по автореферату имеются некоторые замечания.

1. Из описания методики (стр. 8) остается непонятным, насколько температура образцов при измерении содержания σ -фазы отличалась от температуры предшествующего испытания и насколько это могло сказаться на получаемых данных.

2. Экспериментальную зависимость относительной деформации ползучести (рис. 4 на стр. 15) желательно было бы прокомментировать не только фактологическим образом, как это изложено в автореферате. Ведь если, как отмечено, практически отсутствуют первая и вторая стадии кривой ползучести, а есть только участок ускоренной ползучести, то возникает вопрос: а можно ли вообще эксплуатировать такую сталь?

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления от рассматриваемой работы. Анализ автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Ношин Мария Александровна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14. – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Заворин Александр Сергеевич,
заведующий кафедрой парогенераторостроения
и парогенераторных установок,
доктор технических наук.



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский
политехнический университет»

Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, дом 30.

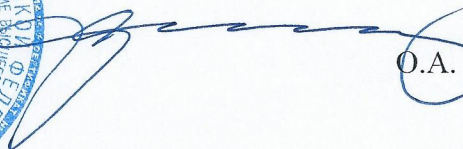
Интернет-адрес: <https://tpu.ru>,

E-mail: Zavorin@tpu.ru.

Телефон: 8(3822)56-39-10.

Подпись Заворина А.С. удостоверяю.

Ученый секретарь
Национального исследовательского
Томского политехнического университета



О.А. Ананьева