

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Билана Андрея Витальевича**
**«Статическая и динамическая прочность трубной системы горизонтальных
сетевых подогревателей теплофикационных турбин»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.04.12 «Турбомашины и комбинированные турбоустановки»

Актуальность темы. Доля выработки электроэнергии теплофикационными турбоагрегатами ТЭС в России существенна. Основу парка теплофикационных турбоагрегатов составляют установки типа «ПТ» мощностью 80 (90, 100) и 135 (140; 165) и типа «Т» мощностью 100 (110, 120); 175 (185) и 250 МВт с двухступенчатым регулируемым теплофикационным отбором пара и индивидуальной теплофикационной установкой, состоящей из двух горизонтальных сетевых подогревателей (ПСГ). Техническое состояние ПСГ оказывает существенное влияние на тепловую экономичность турбоустановок, поскольку определяет давление пара в камере регулируемого отбора. Надежность ПСГ оказывает существенное влияние на показатели эффективности использования турбоагрегатов в целом. Поэтому исследования, направленные на повышение эффективности и надежности подогревателей рассматриваемого типа, являются актуальными для отечественной энергетики.

Научная новизна диссертации состоит в разработке и обосновании уточненной методики прочностного расчета ПСГ с учетом взаимного влияния отдельных элементов конструкции, результатах исследования спектра собственных колебаний трубной системы ПСГ, а также в обосновании ряда новых технических решений, обеспечивающих повышение надежности ПСГ и турбоустановок в целом.

Практическая значимость работы заключается в том, что автором разработаны конкретные технические решения, обеспечивающие повышение надежности ПСГ, которые могут быть напрямую использованы при проектировании новых и модернизации существующих подогревателей. Расчетные методики и средства их компьютерной поддержки используются в производственном процессе Уральского турбинного завода.

Результаты исследований опубликованы и обсуждались на конференциях различного уровня.

Таким образом, диссертация Билана А.В. представляет собой научно-квалификационную работу, в которой представлены новые научно обоснованные технические решения, способствующие повышению надежности и эффективности теплофикационных паровых турбин электростанций за счет совершенствования конструирования и эксплуатации ПСГ, что имеет существенное значение для энергетической отрасли страны.

Замечания и вопросы по автореферату:

1. В автореферате было бы полезным более развернуто отразить результаты экспериментальной проверки адекватности расчетной методики, выполненной для турбоагрегата Тп-100/110-90. Например, не ясно, каким образом обоснован выбор точек экспериментального контроля напряжений в элементах ПСГ?


2. Автор указывает на связь механических напряжений, возникающих в трубах, и скорости коррозионных процессов со стороны сетевой воды. Проводилась ли количественная оценка уменьшения скорости коррозии при реализации предложенных автором новых конструктивных решений?

Рассматриваемую диссертацию следует признать отвечающей требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842 в редакции от 29 мая 2017 г.) по кандидатским диссертациям, а её автор Билан Андрей Витальевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 «Турбомашины и комбинированные турбоустановки».

Отзыв составлен на кафедре «Тепловые электрические станции» ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина» (ул. Рабфаковская, д. 34, г. Иваново, Россия; тел. (4932) 26-99-31, e-mail: admin@tes.ispu.ru):

Заместитель заведующего кафедрой ТЭС,
канд. техн. наук, доцент


Ледуховский
Григорий Васильевич


22.05.2018г

Подпись Г.В. Ледуховского заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ИГЭУ



 Ширяева
Ольга Алексеевна