

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антона Викторовича Кондратьева "Расчетно-экспериментальное исследование теплогидравлических характеристик воздушных конденсаторов паровых турбин", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

1. Актуальность темы.

Решение задач повышения эффективности работы и надежной эксплуатации новых и совершенствование существующих агрегатов и машин, а также совершенствование энергоэффективных технологий в общем случае требует использования различных, как экспериментальных, так и теоретических методов исследований.

Рецензируемая работа посвящена вопросу создания высокоэкономичных воздушных конденсаторов паровых турбин на основе расчетно-экспериментальных исследований теплообменников при различных схемах движения теплоносителей и поэтому является важной и актуальной проблемой энергетики.

2. Основные научные результаты.

На основе обзора и анализа современного состояния теоретических и экспериментальных исследований по вопросу изучения процессов конденсации пара при различных условиях (перегретый пар, влажный пар, паровоздушная смесь и т.д.) автором поставлены и решены задачи расчетного соотношения потерь давления конденсирующегося пара при различных схемах движения теплоносителей, экспериментального определения величины гидравлических потерь перегретого и насыщенного пара, конденсирующегося в внутри охлаждаемых труб и разработана методика оценки соотношения потерь давления при прямотоке, противотоке и перекрестном токе.

На основе полученных экспериментальных и теоретических данных автором даются рекомендации по использованию их при расчете и проектировании воздушных конденсаторов паротурбинных установок.

3. Научная новизна

Научную новизну составляют полученные автором результаты расчетных и экспериментальных исследований по обоснованию оптимальности схем движения теплоносителя для создания высокоэкономичных и надежных воздушных конденсаторов.

4. Достоверность и обоснованность полученных данных.

Достоверность полученных результатов, положений и выводов, полученных при выполнении диссертационной работы, определена, прежде всего, выбранной методикой расчетно-экспериментальных исследований и применением современных расчетных матема-

тических моделей, а также использованием измерительных приборов при экспериментальных исследованиях, имеющих требуемый уровень точности.

5. Научное и практическое значение диссертации.

Полученные результаты научно-технических основ создания высокоэффективных смешивающих конденсаторов, выполненные в диссертационной работе, могут использоваться при проектировании паровых турбин, предназначенных для засушливых районов либо для районов, где отсутствует охлаждающая вода.

6. Апробация работы и публикации.

Результаты работы докладывались на ряде научно-технических конференций. Основные материалы диссертационной работы опубликованы в 5 печатных работах ведущих изданий из перечня ВАК.

7. Замечания по содержанию диссертации.

7.1. По тексту принята не совсем удачная терминология. Так на стр. 7 автореферата отмечено: «...процесс конденсации перегретого и насыщенного пара...». Перегретый пар не может конденсироваться. Конденсация начинается только при снижении параметра до насыщения.

7.2. Несмотря на проведенные достаточно обширные расчетно-экспериментальные исследования, в диссертации отсутствуют рекомендации по практической целесообразности использования тех или иных схем при проектировании конкретных воздушных конденсаторов.

8. Общее заключение.

Сделанные замечания по диссертации не снижают общей высокой оценки работы, которая представляет законченную научно-исследовательскую работу.

На основании вышеизложенного считаю, что представленная Ученому Совету работа удовлетворяет требованиям п. 9 Положения ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор А.В. Кондратьев заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – Турбомашины и комбинированные турбоустановки.

Главный специалист ПАО «Силовые машины»,
доктор технических наук



В.Д.Гаев

3.04.19

Гаев Валерий Дмитриевич. Место работы: ПАО «Силовые машины». Главный специалист по паровым турбинам. Доктор технических наук. Раб. тел.: (812) 336-24-75. E-mail: Gaev_VD@spb.power-m.ru.
Адрес: Россия, 195009, Санкт-Петербург,
ул. Ватутина, д.3, Лит.А