

_____ № _____

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Кондратьева Антона Викторовича
«Расчетно-экспериментальное исследование теплогидравлических
характеристик воздушных конденсаторов паровых турбин»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.04.12 «Турбомашины и комбинированные
турбоустановки»**

Актуальность решаемых соискателем задач обусловлена ужесточением в последние годы экологических требований по использованию воды для промышленных целей, в том числе для систем охлаждения тепловых электростанций. Применение воздушных конденсаторов позволяет решать вопросы охлаждения оборудования без использования воды. При этом для расчета процессов теплообмена, проходящих в воздушных конденсаторах при движении двухфазных потоков внутри труб при наличии фазового перехода, требуется проведение теоретических и экспериментальных исследований.

На основании результатов проведенных экспериментальных исследований и обработки данных Кондратьевым А.В. были разработаны методика оценки соотношения потерь давления конденсирующегося пара при противотоке, прямотоке и перекрестном токе, а также методика расчета температуры перегретого пара на выходе из теплообменной трубы с учетом переменности коэффициента теплоотдачи пара, связанной со снижением скорости его движения по мере конденсации в трубе.

Автором проведены теоретические исследования процесса конденсации перегретого и насыщенного пара в наклонной охлаждаемой трубе, приведено описание экспериментальных установок и методик проведенных экспериментальных

исследований, выполнен анализ соответствия полученных результатов теоретических исследований экспериментальным данным.

Разработанные и уточненные автором методики необходимо учитывать при расчете и проектировании воздушных конденсаторов паротурбинных установок электростанций.

К автореферату диссертации можно сделать следующие замечания:

1) Из автореферата не в полной мере ясны граничные условия применения предложенных методик при расчетах реальных воздушных конденсационных установок при различных режимах работы.

2) В автореферате присутствуют неточности и опечатки. Например, обозначенные расходы пара на рисунке 1 не соответствуют подрисуночным подписям и выражению (1). На титульном листе в теме диссертационной работы допущена ошибка.

Указанные замечания не являются определяющими и не изменяют общее положительное впечатление от рассматриваемой работы, которая соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор Кондратьев Антон Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – «Турбомашины и комбинированные турбоустановки».

Главный инженер



В.М. Тарасов

Подпись В.М. Тарасова заверяю:

06.05.2019

