

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антона Викторовича Кондратьева "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»

Разработка воздушных конденсаторов, отвечающих современным требованиям к тепловой и аэродинамической эффективности и надёжности, экономичности, а также экологической безопасности, является приоритетной задачей в области науки и техники России. Рост стоимости водопользования и штрафов за тепловое загрязнение рек приводит к тому, что, несмотря на более высокие капитальные затраты на строительство воздушных конденсаторов по сравнению с классическими водоохлаждаемыми конденсаторами, такие капиталовложения становятся оправданными.

Целью диссертационной работы являлось исследование теплогидравлических характеристик воздушных конденсаторов паровых турбин с конденсацией пара внутри труб при различных схемах движения теплоносителей (прямоток, противоток, перекрёстный ток), а также совершенствование методики их проектирования.

Представленное в автореферате лаконичное и четкое изложение содержания пяти глав диссертации свидетельствует о последовательном успешном решении всех поставленных задач, достоверности результатов экспериментальных исследований и расчетных оценок и безусловной практической значимости работы.

Полученные результаты опубликованы в 5 статьях в ведущих научных журналах из перечня ВАК, а также апробированы на российских и международных конференциях.

К замечаниям по автореферату диссертации можно отнести следующее:

1. В диссертационной работе было экспериментально подтверждено, что потери давления конденсирующегося пара при противотоке всегда больше

таковых при прямотоке. Вместе с тем, физического объяснения данного явления при анализе полученных результатов в автореферате не приводится.

2. Указано, что влияние схемы движения теплоносителей зависит от параметра $NTU = \frac{k \cdot F}{C_{охл} \cdot G_{охл}}$ и доли сконденсировавшегося в трубах пара, но не указано, в каких пределах находятся значения этих величин, характерные для эксплуатируемых и проектируемых воздушных конденсаторов.

В целом представленная А.В. Кондратьевым диссертационная работа является весьма актуальным и востребованным научным исследованием, отличается логической последовательностью в решении комплекса инженерных задач, а полученные в ней результаты могут быть использованы в качестве научной и методологической основы при проектировании воздушных конденсаторов паровых турбин, имеющих повышенные показатели по энергоэффективности и экологической безопасности.

Диссертационная работа А.В. Кондратьева отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Антон Викторович Кондратьев заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.12 – «Турбомашины и комбинированные турбоустановки».

Д.т.н., профессор кафедры
Теплофизики НИЯУ МИФИ
115409 г. Москва, Каширское ш., д.31
e-mail: OVMitrofanova@mephi.ru

О.В. Митрофанова



Подпись удостоверяю
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения
НИЯУ МИФИ
А.А. Абатурова