

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Картуесовой Анны Юрьевны, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по теме «Расчётно-экспериментальное исследование параллельной работы секций вакуумного конденсатора паротурбинной установки в условиях неравномерного теплосъёма» (специальность 2.4.7. - Турбомашины и поршневые двигатели)

Актуальность темы исследования определяется решением комплекса научно-технических проблем, связанных с повышением эффективности отечественной действующих тепловых электрических станций, в частности, исследования вакуумных конденсаторов паротурбинных установок на нерасчётных режимах при неравномерном охлаждении теплообменных поверхностей.

Научная новизна диссертационной работы заключается в:

- выполнении анализа работы секционных конденсаторов паротурбинных установок при условиях неравномерного теплосъёма;
- проведении экспериментального исследования режимов работы макета вакуумного конденсатора пара при неравномерном охлаждении части теплообменной поверхности и наличии присосов воздуха в пар;
- разработке технологии повышения экономичности и надежности совместной работы вакуумных конденсаторов и пароструйных эжекторов, основанная на установке в линию эжектирования паровоздушной смеси дроссельных вставок;
- экспериментальном определении наличия оптимального размера дроссельной вставки для заданных условий работы конденсатора;
- разработке методики расчета оптимального диаметра дросселя для многосекционных конденсаторов.

Достоверность выполненных исследований обеспечена системным характером организации исследования, корректной постановкой цели и задач работы, личным участием соискателя в планировании эксперимента на всех его этапах и в обработке и интерпретации экспериментальных данных, использованием измерительных приборов, имеющих необходимый уровень точности в диапазоне измеряемых величин.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что в диссертации разработаны новые технические решения, обеспечивающие повышение эффективности работы вакуумного конденсатора пара за счет внедрения дроссельных вставок в линию эжектирования ПВС. Предложенная

методика позволяет рассчитать оптимальный диаметр дросселей для любых систем секционных вакуумных конденсаторов, в том числе и воздушно – конденсационных установок с большим числом секций.

Автореферат работы не лишён недостатков, к которым следует отнести:

1. В пункте 6 (стр. 20 автореферата) представлена оценка погрешности измерений расхода и давлений в процентах, а температура, вероятно ошибочно, в градусах ( $0,5^{\circ}\text{C}$ ). С другой стороны, значение температуры пара среднеквадратичное отклонение  $\sigma$  составило около 0,03%, что совершенно справедливо.

Отмеченные недостатки не снижают научной ценности и практической полезности диссертации, которая, судя по автореферату, представляет законченную работу, удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автор рассматриваемой работы, Картуесова Анна Юрьевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 - «Турбомашинны и поршневые двигатели».

Доцент кафедры Энергетическое машиностроение  
Инженерной академии РУДН

кандидат технических наук, доцент

01.09.2024

Антипов Ю.А.

**Справочные данные:**

Сведения об авторе: Антипов Юрий Александрович, кандидат технических наук, доцент.

Наименование организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет имени Патриса Лумумбы».

Почтовый адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, ФГАОУ ВО РУДН

Контактный телефон: +7(495)434-70-27, +7(495)952-08-29

E-mail: rudn@rudn.ru

Личную подпись Антипова Юрия Александровича заверяю,

Ученый секретарь РУДН



Курылев К.П.