

ОТЗЫВ
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
Крылова Виктора Сергеевича
«Экспериментальное исследование процессов теплообмена
при конденсации водяного пара из смеси с высоким содержанием
неконденсирующихся газов и разработка на этой основе
высокоэффективного конденсатора»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.4.7. Турбомашины и поршневые двигатели
(технические науки)

Диссертация Крылова Виктора Сергеевича посвящена исследованию процессов тепломассообмена при конденсации водяного пара с высоким содержанием неконденсирующихся газов.

Актуальность работы определяется потребностями разработки современных технологий энергоэффективности и энергосбережения в элементах энергоустановок, при этом конденсаторы зачастую имеют высокую металлоемкость и как следствие вносят большую долю капитальных затрат. Помимо этого, работа конденсатора паротурбинной установки значительно влияет на стоимость выработки 1 кВт/ч электрической энергии и КПД цикла в целом.

В работе отмечается системный, комплексный подход к решению поставленной задачи. Наблюдается хорошая проработка литературы и работ авторов по процессам конденсации пара. Можно отметить высокое качество эксперимента, продуманность экспериментальных стендов и качество полученных экспериментальных данных. Так же хочется отметить высокую публикационную активность автора по тематике исследования в таких журналах как Теплоэнергетика, Инженерно-физический журнал и др., и демонстрацию результатов исследований на научных семинарах и конференциях.

Научная ценность работы состоит в получении экспериментальных данных в широком диапазоне различных параметров при конденсации пара на

горизонтальном пучке труб и полученной по результатам исследования методике расчета коэффициента теплоотдачи от парогазовой смеси.

Практическая значимость заключается в создании инженерной методики для расчета и проектирования конденсаторов паротурбинных блоков. При этом характеристики предложенного конденсатора не только превосходят аналоги по массогабаритным показателям, но и повышают надежность работы блока в целом в случае неисправностей систем удаления неконденсирующихся газов из конденсатора или появления повышенных присосов воздуха в вакуумную систему.

По результатам ознакомления с авторефератом имеются следующие вопросы:

1. Возможно ли использование контактных/смесительных конденсаторов для сред с большим содержанием неконденсирующихся газов?
2. В таблице 2 при сравнении конденсаторов снижен расход охлаждающей воды для ПВК-150, по какой причине произошло изменение кратности охлаждения?

Отмеченные замечания не изменяют общей положительной оценки диссертационной работы. В целом представленная работа выполнена на высоком уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, связанную с конденсаторами паровых турбин и процессами конденсации пара с большим содержанием неконденсирующихся газов. Автореферат Крылова Виктора Сергеевича дает возможность достаточно полно оценить диссертационную работу, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Работа в полной мере удовлетворяет требованиям пп. 9, 10, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а автор диссертационной работы Крылов Виктор Сергеевич заслуживает

присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.4.7 - «Турбомашины и поршневые двигатели» (технические науки).

Профессор кафедры
энергоресурсоэффективных
технологий, промышленной экологии
и безопасности
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина»,
доктор технических наук
Тюрин Михаил Павлович

30.05.2025


М.П. Тюрин



Тюрин Михаил Павлович, доктор технических наук, профессор кафедры энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина»,

Российская Федерация, 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1

Тел.: 8 (495) 811-01-01

Электронная почта: tjurinmp@yandex.ru