

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Добрыднева Дениса Владимировича на тему «Совершенствование циклов паротурбинных установок энергокомплексов малой мощности путем замещения конденсации пара на его абсорбцию», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – Энергетические системы и комплексы (технические науки)

Развитие энергетики малых мощностей является важной задачей в рамках повышения надежности систем энергоснабжения промышленных предприятий и удаленных от энергосистемы потребителей. В условиях требований по снижению количества потребляемого ископаемого топлива, особую актуальность приобретают установки для выработки электроэнергии за счет утилизации сбросной теплоты. Наиболее распространенным решением в данном направлении является применение паросиловых установок (ПСУ) с циклом Ренкина. Цикл Ренкина, несмотря на обширный опыт его практического применения, характеризуется существенными тепловыми потерями, что снижает эффективность паросиловых установок (особенно малой мощности). В этих условиях поиск способов повышения энергетической эффективности цикла Ренкина является весьма актуальной задачей, решение которой позволит обеспечить повышение эффективности систем утилизации теплоты предприятий и получить больший экономический эффект от их внедрения. Диссертационная работа Добрыднева Д.В. «Совершенствование циклов паротурбинных установок энергокомплексов малой мощности путем замещения конденсации пара на его абсорбцию» представляет интерес как научной, так и с практической точек зрения и является актуальной.

Научная ценность работы заключается в повышении эффективности цикла Ренкина за счет использования процесса абсорбции пара и объединения циклов абсорбционного преобразователя теплоты с циклом Ренкина, а также в получении новых зависимостей, учитывающих включение в схему ПСУ абсорбционной части (абсорбера и генератора пара) и применение в качестве рабочего тела двухкомпонентного раствора. Данное решение позволяет обеспечить прирост энергетической эффективности цикла Ренкина (для установок малой мощности) в сравнении его традиционными вариантами на воде и органических веществах.

Предложенное автором решение может быть использовано при проектировании энергетических комплексов малой мощности на базе паросиловых установок. Практическое использование результатов работы подтверждается актами внедрения от «РусГидро» и Новочеркасской ГРЭС.

Вопросы и замечания по тексту автореферата:

1. Используемые в работе оценки расчета увеличения КПД модернизированного цикла Ренкина не являются информативными и стандартными, т.к. за базовое значение принят КПД традиционного цикла Ренкина, а не 100 % значение. Таким образом, более корректным являлось бы, например, указание прироста КПД в абсолютном выражении равного 0,0495 (сравнение ОЦР и ТЦР в 4 главе) как прирост 4,95 %, а не 20,53 %.

2. На рисунке 2 приведен параметр « Δx », но не приведены пояснения по тому, что из себя представляет данная величина и зачем она приводится.

Изложенные замечания не меняют положительной оценки диссертационной работы.

Анализ автореферата диссертации Добрыднева Д.В. на тему «Совершенствование циклов паротурбинных установок энергокомплексов малой мощности путем замещения конденсации пара на его абсорбцию» позволяет заключить, что диссертация является завершенной научно-квалификационной работой.

Диссертационная работа Добрыднева Д.В. на тему «Совершенствование циклов паротурбинных установок энергокомплексов малой мощности путем замещения конденсации пара на его абсорбцию» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ, установленным в п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых

степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в актуальной редакции), а ее автор, Добрыдnev Денис Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы (технические науки)».

Даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,
кафедра Теплоэнергетики и теплотехники,
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой

«28» 04 2025 г.

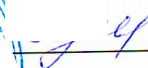
 Евгений Валерьевич Кочарян

Подпись заведующего кафедрой Теплоэнергетики и теплотехники Е.В. Кочаряна
удостоверяю.

Начальник Отдела кадров

«28» 04 2025 г.



 Елена Ивановна Руссу

350072, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» (КубГТУ)

E-mail: adm@kgtu.kuban.ru

Тел.: (861) 255-84-01

Сайт: <https://kubstu.ru>