

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **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

Повышение энергоэффективности малых энергоустановок является важной и актуальной задачей на современном этапе развития энергетической отрасли Российской Федерации. В рамках развития данного направления перед наукой и техникой стоят задачи не только по разработке новых технологических и технических решений, но и по модернизации уже применяемых в промышленности технологий. Одним из распространенных решений для целей собственной генерации, являются паротурбинные установки. Вопросы эффективности таких установок являются актуальными для энергетики и промышленности. Исходя из этого, тема диссертационного исследования Добрыднева Д.В., посвященная совершенствованию циклов паротурбинных установок малой мощности, является актуальной.

На основании выполненных теоретических исследований автором разработаны технические решения, позволяющие повысить эффективность малых паротурбинных установок энергетических комплексах для утилизации сбросной теплоты низкого и среднего потенциалов. Научная новизна работы состоит в способе повышения эффективности, заключающемся в модернизации цикла установки и применении процесса абсорбции пара, включении в схему установки абсорбера с генератором пара, а также в разработке методики расчета совмещенного цикла Ренкина и абсорбционного трансформатора теплоты.

Замечания и вопросы по автореферату:

1. Учитывалось ли влияние конструктивных особенностей теплообменного оборудования (в частности, генератора пара) на характеристики цикла?

2. Автор отмечает, что использование бромистолитиевого раствора в качестве рабочего тела характеризуется снижением давления в абсорбере по сравнению с конденсатором, но не приводит конкретных численных значений. Насколько велика разница давлений в абсорбере и конденсаторе?

3. На стр. 8 автореферата имеется предложение "...В процессе абсорбции концентрация раствора снижается, так как определяется по абсорбенту (бромиду лития)." Не совсем понятен смысл данной фразы. Требуются уточнения.

Выявленные замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационного исследования.

Диссертационная работа «Совершенствование циклов паротурбинных установок энергокомплексов малой мощности путем замещения конденсации пара на его абсорбцию» выполнена на высоком уровне, отвечает всем предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям, в том числе требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (в актуальной редакции), а автор работы Добрыдnev Денис Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5 – «Энергетические системы и комплексы (технические науки)».

Директор образовательного центра «Энергоэффективные инженерные системы»
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»,
доктор технических наук, профессор

«02» июня 2025 г.



Баранов Игорь Владимирович

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

«02» июня 2025 г.



Баранов Игорь Владимирович

Подпись директора образовательного центра «Энергоэффективные инженерные системы», доктора технических наук, профессора И.В. Баранова заверяю:

Подпись Баранова
удостоверяю
Менеджер ОПС
Пономарева О.В.



02.06.25г.

Сведения об организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО».

Российская Федерация, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А.

E-mail: ivbaranov@itmo.ru

Тел.: +7 (812) 607-02-49

Сайт: <https://itmo.ru/ru/>