

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Осинцева Константина Владимировича** «Методология использования солнечной энергии и органического топлива для производства электрической, тепловой энергии и активного угля при минимизации карбонового следа на базе тепловых электрических станций», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы

Повышение эффективности работы теплоэлектростанций (ТЭС) и теплоэлектроцентралей (ТЭЦ) является актуальной задачей, т.к. в настоящее время эти станции выработали свой ресурс. Наиболее экономичным является применение циклов парогазовых установок (комбинация) двух установок газотурбинной установки в области высших температур цикла ( $1300^0-1500^0\text{C}$ ) и паротурбинных установок в области низших температур цикла. Разработка комбинированной методологии использования нетрадиционных источников энергии и тепловых электростанций является актуальной задачей.

В представленной работе автор предлагает учесть все недостатки существующей системы теплоэнергоснабжения с учетом применения солнечной радиации.

Первая глава посвящена обзору работ по созданию методологии проектирования гибридных энергокомплексов нового поколения и системами анализу принципиальной схемы ГЭК (гибридный энергетический комплекс).

Во второй главе приведены методологические основы моделирования совместной работы гибридных систем на органическом топливе и солнечной энергии.

В третьей главе рассмотрены схемы и методология тепловой части (ГЭК) и представлена мощность распределения пылевых частиц на входе в узловую точку для учета перемещения.

В четвертой главе приведены схемы энергокомплексов на активации угля с применением утилизации теплоты и представлены варианты совместной работы выработки теплоты и активного угля в одном энергоблоке.

В пятой главе приведены результаты компьютерного моделирования движения запыленного газового потока и горения природного газа.

В шестой главе представлена программа определения длины участка интенсивного горения и время перемещения газового потока на этом участке.

В седьмой главе приведена экономическая целесообразность перевода работающих ТЭЦ в гибридные комплексы, использующие солнечную энергию и органическое топливо.

По автореферату имеются замечания:

- 1) Опечатки стр.9, рис.2, п.3 – солнечный коллектор
- 2) Стр.11 рис.6, номер 16 – тп-это что? Трансформаторная подстанция?
- 3) Стр.22 рис.14 внизу вагон на колесах – что это?
- 4) Стр.26 (схема рис.17) – объемный компрессор это что?

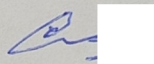
В названии диссертации используется солнечная энергия, а остальные нетрадиционные источники энергии не учитываются, а энергия ветра позволяет получать электроэнергию больше чем солнечная. При выборе источников энергии их эффективность оценивается КИУМ (коэффициент использования установленной мощности). При проведении экспериментальных работ как правило применяется теория планирования эксперимента.

Несмотря на замечания, диссертационная работа Осинцева Константина Владимировича на тему «Методология использования солнечной энергии и органического топлива для производства электрической, тепловой энергии и активного угля при минимизации карбонового следа на базе тепловых электрических станций» удовлетворяет требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор, Осинцев Константин Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы.

Профессор кафедры Промышленная теплоэнергетика  
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

профессор, доктор технических наук по специальности 05.15.13 (2.8.5) – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

Дата 13.11.2024 г.

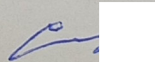


Степанов Олег Андреевич

Адрес 625000, г. Тюмень, ул. Володарского д.38, ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет, +7 (3452) 28-37-71, [stepanovoa@tyuiu.ru](mailto:stepanovoa@tyuiu.ru)

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

Дата 13.11.2024 г.

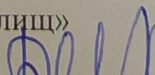


Степанов Олег Андреевич

Заведующий кафедрой Промышленная теплоэнергетика  
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

доцент, кандидат технических наук по специальности 25.00.19 (2.8.5) – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

Дата 13.11.2024 г.

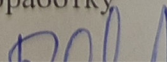


Белкин Алексей Павлович

Адрес 625000, г. Тюмень, ул. Володарского д.38, ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет, +7 (3452) 28-37-71, [belkinap@tyuiu.ru](mailto:belkinap@tyuiu.ru)

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

Дата 13.11.2024 г.



Белкин Алексей Павлович



Степанов О.А.  
Белкин А.П.  
документовед общего отдела ТИУ  
13 11 2024