

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марьина Георгия Евгеньевича
«Прогнозирование энергетических характеристик оборудования ТЭС при
работе на топливном газе различного компонентного состава», представленную
на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
2.4.5. «Энергетические системы и комплексы»

Диссертационная работа посвящена исследованию влияния изменения компонентного состава топливного газа при работе газотурбинной установки. Работа в себя литературный обзор, численное моделирование. Проанализированы методики расчета компонентного состава топливного газа на основе результатов анализа сформулированы цели и задачи.

Целью работы является выявление степени влияния смеси природного газа и водородного топлива на технические, энергетические характеристики энергетической газотурбиной установки в составе тепловой электрической станции.

Задачи исследования:

1. Разработать алгоритм расчета состава топливного газа в рабочем процессе газотурбиной установки в составе тепловой электрической станции.
2. Провести математическое моделирование газотурбинной установки и определить режимные характеристики и оценить адекватность созданной математической модели газотурбиной установки в составе тепловой электрической станции с учетом изменения состава топлива.
3. Провести анализ изменения энергетических характеристик стационарной газотурбинной установки в составе ТЭС в зависимости от состава топлива.
4. Оценить эффективность работы оборудования ТЭС при добавлении к природному газу водородного топлива.

Результаты работы обоснованы и широко апробированы на 16 всероссийских и международных конференциях и опубликованных в 17 Российских и международных изданиях, рекомендованных ВАК.

По автореферату имеются замечания:

1. На стр. 7 автореферата указаны погрешности аппроксимации, однако не понятно проценты это или доли. Если доли, то значение 2.4 является очень высокой погрешностью.

2. Недостоверная входная информация приводит к погрешности математической модели, в связи с этим было ли выявлено влияние отдельных входных параметров на общую точность определения ключевого определяемого параметра – генерируемой мощности? Возможно точность ввода некоторых параметров не является ключевым моментом для общей точности математической модели.

3. Верно ли полагать на основании рис. 3 автореферата, что при одном и том же режиме работы установки, например при мощности 25 МВт, добавление 5% водорода в топливо увеличит мощность на 40 МВт до значения 65 МВт?

Представленная к защите диссертационная работа Марьина Георгия Евгеньевича на тему «Прогнозирование энергетических характеристик оборудования ТЭС» является научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям и критериям Положения «О порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., а– Марьин Георгий Евгеньевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. «Энергетические системы и комплексы».

Отзыв составил:

к.х.н., доцент Александров Юрий Борисович

04.07.2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева-КАИ», 420111, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К. Маркса, 10
Кафедра реактивных двигателей и энергетических установок (РДиЭУ),
номер телефона: +7(843)238-44-20

Личную подпись Александрова Ю.Б. заверяю:

заведующий кафедры РДиЭУ,

к.т.н., доцент



(подпись)

/ А.А. Лопатин /

(расшифровка подписи)