

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Хусаинова Кирилла Руслановича

«Повышение эффективности работы парогазовой ТЭС за счет промежуточного перегрева водяного пара»,

выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Энергетической стратегией Российской Федерации на период до 2030 г. в области отечественной энергетики предусматривается строительство и ввод в эксплуатацию на тепловых электрических станциях (ТЭС) парогазовых установок утилизационного типа (ПГУ-У). Одной из приоритетных задач совершенствования ПГУ-У является повышение абсолютного электрического коэффициента полезного действия (КПД) паровых турбин за счет промежуточного перегрева водяного пара, частично отработавшего в проточной части турбины. Не менее существенная по степени важности задача - повышение КПД газотурбинной установки (ГТУ).

Так как целью работы является повышение эффективности парогазовой установки утилизационного типа путем применения промежуточного перегрева водяного пара, частично отработавшего в паровой турбине, что соответствует приоритетному направлению развития науки, технологии и техники в Российской Федерации «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика» (указ Президента РФ № 899 от 07.07.2011), критической технологии «Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе», то актуальность выполненных автором исследований не вызывает сомнения.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Предложены и научно обоснованы новые тепловые схемы парогазовых установок с промежуточным перегревом водяного пара в хвостовой части котла-утилизатора после камеры дополнительного сжигания топлива и в камере сгорания газотурбинной установки, обеспечивающие повышение эффективности работы ПГУ.
2. Разработана методика теплового расчета двухконтурной парогазовой установки утилизационного типа с промежуточным перегревом водяного пара в котле-утилизаторе и в камере сгорания газотурбинной установки с учетом влияния температуры наружного воздуха и изменения расходов пара.
3. Получены новые расчетные данные, характеризующие эффективность различных вариантов применения промежуточного перегрева водяного пара в парогазовых установках утилизационного типа с котлами-утилизаторами двух и трех давлений.

Теоретическая и практическая значимость работы. Разработанные новые тепловые схемы и способы работы парогазовых установок электростанций с вторичным перегревом водяного пара позволяют повысить эффективность работы ПГУ-У и могут быть использованы на парогазовых ТЭС с целью увеличения отпускаемой электрической энергии и повышения тепловой экономичности станции в целом.

Представленная в работе методика расчета тепловых схем ПГУ с промежуточным перегревом водяного пара позволяет на основе численного исследования получать новые расчетные данные, характеризующие эффективность применения промежуточного перегрева водяного

пара в парогазовых установках утилизационного типа с котлами-утилизаторами двух и трех давлений.

Полученные в диссертационной работе результаты могут быть использованы проектными и научно-исследовательскими организациями при разработке новых схемных решений и схем технического перевооружения существующих парогазовых ТЭС. Методика расчета тепловых схем ПГУ с промежуточным перегревом водяного пара используется при выполнении научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре «Тепловые электрические станции» ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

Результаты диссертационной работы рекомендованы к внедрению филиалом «Самарский» ПАО «Т Плюс».


По содержанию автореферата можно сделать следующее замечание: в автореферате указано, что в работе «...выполнено сопоставление параметров численного расчета и результатов натурального эксперимента для ПГУ-200 Сызранской ТЭС». Из автореферата не ясно, какие именно численные методы применялись для получения результатов численного расчета.

Указанное замечание не снижает научной и практической значимости выполненных исследований.


С учетом изложенного, диссертационная работа Хусаинова Кирилла Руслановича на тему «Повышение эффективности работы парогазовой ТЭС за счет промежуточного перегрева водяного пара», выполненная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной, актуальной, имеющей несомненную научную и практическую ценность и соответствующей критериям, установленным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Автор работы, Хусаинов Кирилл Русланович, заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Профессор кафедры «Теплоэнергетика»
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»,
доктор технических наук
(специальность 20.02.14), профессор
426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7
8 (3412) 77-60-55 доб. 8102

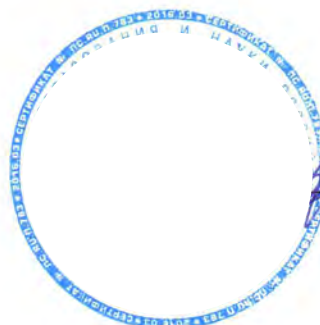
 В. Н. ДИДЕНКО

Декан Теплотехнического факультета
ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова»,
кандидат технических наук
(специальности 01.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы
и 05.13.18 Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ), доцент
426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 7
8 (3412) 77-60-55 доб. 3250

 О. И. ВАРФОЛОМЕЕВА

Подписи Диденко Валерия Николаевича и Варфоломеевой Ольги Ивановны заверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВО
«Ижевский государственный
технический университет имени
М. Т. Калашникова»,
доктор технических наук, профессор



 В. А. АЛЕКСЕЕВ

12 сентября 2017 года