

## **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации

**Марасанова Никиты Владимировича**

на тему:

**«Комбинированная тепловая электростанция  
на основе сочетания циклов Отто и Ренкина»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Целью диссертационной работы является повышение энергетической эффективности газопоршневых установок (ГПУ) путем внедрения системы утилизации уходящих газов с увеличением за счет этого выработки электроэнергии, что является актуальной темой.

Научная новизна работы заключается в разработке технологической схемы утилизации теплоты уходящих газов ГПУ с дополнительной выработкой электроэнергии и повышением топливной эффективности, а также в анализе различных вариантов реализации комбинированной ТЭС на базе циклов Отто и Ренкина, различающихся между собой конструктивом паровой машины, используемым рабочим телом и конфигурацией первичных двигателей – ГПУ.

Поставленные задачи решены с применением в методах исследований фундаментальных законов термодинамики и теплообмена, положений нормативных методов расчетов котлов и турбин, использованием методологии энергобалансов, сопоставлением результатов с фактическими показателями действующего оборудования.

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.14.14 – «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Публикации по теме работы отвечают требованиям ВАК. Работа прошла апробацию на всероссийских и международных конференциях.

В качестве замечаний по автореферату можно отметить следующее.

1. Следует установить диапазоны мощностей ГПУ, для которых имеет смысл применять систему утилизации тепла уходящих газов с дополнительной выработкой электроэнергии.

2. Для сравнения вариантов комбинированной ТЭС на база циклов Отто и Ренкина были приняты фиксированные значения мощности ГПУ. А каковы тенденции изменения технико-экономических и стоимостных

показателей с увеличением мощности ГПУ по вариантам 1–3, 5 и уменьшением – по варианту 4?

Приведенные замечания не снижают научной ценности работы, которая является законченным научно-исследовательским трудом, выполнена на высоком научном уровне. Диссертационная работа Марасанова Никиты Владимировича на тему: «Комбинированная тепловая электростанция на основе сочетания циклов Отто и Ренкина» отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Доктор технических наук (05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты), ОАО «Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени теплотехнический научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ»), заведующий отделением парогенераторов и топочных устройств.

Тугов Андрей Николаевич

« 04 » мая 2022 г.

Адрес: 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 14.

E-mail: ANTugov@vti.ru

Тел.: 8 (495) 137-77-70, доб. 20-34

Подпись А.Н. Тугова  
Руководитель отдела  
по управлению персон

/И.А. Картошкина/

Звонила в Совет 12.05.2022 г.  
Уд. секретарь ДС<sup>2</sup> РЖ (Воронин О.В.)