

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Наумова Алексея Владимировича
«Снижение тепловой и механической нагруженности
конвертированного дизеля в составе инверторной
энергоустановки», представленный на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности
2.4.7 – «Турбомашины и поршневые двигатели»

Актуальность работы заключается в совершенствовании конструктивных параметров и режимов функционирования двигателя внутреннего сгорания в составе инверторной энергоустановки для снижения тепловой и механической нагруженности с целью повышения эффективности, надежности и экологичности рабочих процессов, что соответствует направлениям исследования согласно паспорту научной специальности 2.4.7 «Турбомашины и поршневые двигатели» – разработка физико-математических моделей, пакетов прикладных программ, цифровых двойников, методов экспериментальных исследований, теоретические и экспериментальные исследования с целью повышения эффективности, надежности и экологичности рабочих процессов поршневых двигателей.

Научная новизна работы заключается в полученных математических уравнениях, связывающих термический КПД цикла Тринклера со степенью сжатия поршневой части и компрессора и максимальным давлением цикла; выявленных зависимостях показателей топливной экономичности и тепломеханической нагруженности от его конструктивных и режимных параметров, зависимостях пусковых качеств двигателя от степени сжатия и мощности электронагревателей во впускном коллекторе при различных температурах окружающей среды.

Теоретическая ценность диссертации заключается в теоретическом обобщении и экспериментальном исследовании процессов в системах и механизмах конвертированного первичного двигателя внутреннего сгорания на режимах эксплуатации инверторного дизеля-генератора, связанных с повышением топливной экономичности, надежности, обеспечением пусковых качеств двигателя в составе энергетических установок.

Практическая ценность работы заключается в предложении технического решения, которое позволяет снизить затраты на топливо и увеличить ресурс первичного дизеля в составе инверторной энергоустановки. Разработанные методы расчета и экспериментального определения рациональных параметров дизеля могут быть использованы при создании модификаций двигателей для работы в составе гибридных энергоустановок. Практическая ценность работы отмечена в ходе выступлений на научных конференциях, в опубликованных работах по теме диссертации, актами внедрения в учебный процесс в высших учебных заведениях и на производстве.

По автореферату имеются следующие замечания:

- 1) В автореферате не указаны конкретные рекомендации по выбору электронных компонентов для системы управления энергоустановки;
- 2) Недостаточно информации о влиянии предложенных решений на качество генерируемой электроэнергии энергоустановки;
- 3) В работе не рассмотрены вопросы влияния предложенных решений на тепловую напряжённость выпускных клапанов системы газораспределения двигателя, которые являются одними из самых тепло-нагруженных деталей двигателя.

В целом данные недостатки не оказывают влияния на теоретическую и практическую значимость работы.

Считаю, что диссертация Наумова А.В. «Снижение тепловой и механической нагруженности конвертированного дизеля в составе инверторной энергоустановки» является законченной научной работой, обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, соответствует требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.7 – «Турбомашины и поршневые двигатели».

Начальник военного учебного центра при МГТУ «СТАНКИН»
к.т.н., доцент

Дроздов Алексей Сергеевич

«___» марта 2025 г.

Учреждение: ФГБОУ ВО "Московский государственный технологический университет "СТАНКИН"

Россия, 127055, город Москва, переулок Вадковский, дом 3А
rector@stankin.ru, тел. +7 (499) 972-94-00



подпись заверяю _____

М.П.

Подпись руки Дроздова А.С. удостоверяю
УД ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»
Главной печатью
Корнилова М.Б.