

на автореферат докторской диссертации **Плотникова Леонида Валерьевича**

**Повышение качества газообмена в поршневых ДВС путем совершенствования газодинамики и теплообмена потоков во впускных и выпускных каналах**

Актуальность связана с решением проблем в области совершенствования рабочих процессов, отработки систем и элементов конструкций ДВС с целью повышения их технико-экономических показателей, что является одной из актуальных задач мировой энергетики.

Во введении обоснована актуальность темы работы, приведены сведения о степени работанности, выбранной проблематики, сформулированы цель, задачи и положения, выносимые на защиту, а также сведения об апробации результатов.

В первой главе, на основании обзора литературы и анализа различных методов исследования в области нестационарных газовых потоков в энергетических машинах и установках, с учетом особенностей процессов в газоздушных трактах поршневых ДВС с турбонаддувом и без него, показано, что квазистационарные методы исследования не имеют достаточно точных решений для различных областей применения, что также относится и применению численных методов решения подобных задач.

Во второй главе приведены результаты анализа степени газодинамической нестационарности процессов при впуске и выпуске газов в трубопроводах, конфигурация которых характерна для газоздушных трактов поршневых ДВС, а также вводятся критерии оценки степени этой нестационарности.

В третьей главе описаны методики, лабораторные установки и стенд, система сбора и обработки экспериментальных данных, приведены особенности проведения исследований, представлены основные результаты математического моделирования и экспериментальных исследований, а также описаны предлагаемые способы совершенствования процессов во впускных и выпускных системах двигателей с целью повысить в них качество газообмена.

Четвертая глава содержит представление основных результатов исследований теплоотдачи во впускных и выпускных трубопроводах поршневых ДВС. Приведены результаты сравнения интенсивности локальной теплоотдачи во впускном и выпускном трубопроводах ДВС при различном характере течения газов в них. Предложены методы снижения теплонапряженности в газоздушных трактах.

В пятой главе рассмотрены вопросы практической реализации основных научных результатов работы.

В качестве замечаний можно отметить:

1. стр. 17 – на рис. 3 приведены зависимости, некоторые "особые" участки которых обведены полужирными овалами, однако не указан метод выявления таких участков – визуально или по каким-то критериям;

2. стр. 20 – на рис. 5 приведено сопоставление расчетных с экспериментальными зависимостями, к сожалению, не приведены результаты исследований адекватности результатов расчета с результатами, полученными экспериментально (на основе критерия Фишера или каким-либо другим способом?).

Вместе с тем, высказанные замечания не затрагивают основных результатов диссертации и являются скорее пожеланиями для разъяснения.

Автором в процессе научно-квалификационной работы получены научные и практические результаты, которые могут быть использованы при разработках высокоэкономичных ДВС, что можно классифицировать как решение актуальной практической проблемы, имеющей существенное значение для энергетики РФ.

Автореферат дает представление о полученных результатах, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук.

Плотников Леонид Валерьевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальностям 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая тепло-техника; 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Д.т.н, доцент, профессор кафедры СЭиА ДВФУ

Фершалов Ю.Я.

Фершалов Юрий Яковлевич – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры "Судовая энергетика и автоматика" Инженерной школы Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ).

Почтовый адрес ДВФУ: Россия, 690091, г. Владивосток, ул. Суханова, 8.

Место нахождения Университета: г. Владивосток о. Русский, поселок Аякс - 10, кампус ДВФУ.

Телефон: (423) 265-24-29; (423) 243-34-72, факс (423) 243-23-15

E-mail: [rectorat@dvfu.ru](mailto:rectorat@dvfu.ru)

