

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Плотникова Леонида Валерьевича «Повышение качества газообмена в поршневых ДВС путем совершенствования газодинамики и теплообмена потоков во впускных и выпускных каналах», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника и 05.04.02 – Тепловые двигатели

**Актуальность** диссертационной работы Плотникова Леонида Валерьевича заключается в необходимости повышения технико-экономических показателей широко распространенных ДВС, обладающих значительной совокупной мощностью, за счет совершенствования рабочих процессов и элементов их конструкции. При этом одним из перспективных направлений повышения эффективности ДВС является совершенствование качества газообмена в газоздушных трактах, в том числе за счет учета нестационарности газообмена.

К **научной новизне** изложенных в диссертации материалов следует отнести:

– по специальности 01.04.14 разработку новой методологии исследования тепломеханических характеристик потоков в газоздушных трактах поршневых двигателей с учетом нестационарности процессов газообмена, получение эмпирических уравнений для расчета мгновенного локального коэффициента теплоотдачи во впускном и выпускном трубопроводах разной конфигурации, а также выявление закономерностей изменения локального коэффициента теплоотдачи при нестационарном течении газов;

– по специальности 05.04.02 разработку проектно-внедренческих решений по увеличению расхода рабочего тела через цилиндры поршневых ДВС и проведение системного анализа влияния газодинамического совершенствования впускных и выпускных трубопроводов на технические показатели поршневых ДВС.

**Практическая ценность** диссертации заключается в разработке оригинальных проектно-внедренческих решений для впускных и выпускных систем двигателей, повышающих их технико-экономические показатели, в разработке метод учета тепломеханической нестационарности при расчете локального коэффициента теплоотдачи в цилиндрических каналах и

получении данных по интенсивности мгновенной локальной теплоотдачи в газоздушных трактах поршневых ДВС.

Обоснованность выводов и научных заключений автора не вызывает сомнений.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации и соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России.

Полученные автором научные и практические результаты максимально полно апробированы в открытой печати.

Замечания к содержанию автореферата.

1. В тексте автореферата неоднократно утверждается, что предложенные диссертантом мероприятия позволят повысить КПД двигателей, повысить их надежность за счет снижения термических напряжений, снизить уровень шума и т.д. Однако даже прогноз того, насколько будет повышен КПД, снижены термические напряжения и в целом будет повышена эффективность работы ДВС, в автореферате отсутствует.

2. В автореферате не указана погрешность (неопределенность) экспериментального определения коэффициентов теплоотдачи, используемым в диссертации методом. На наш взгляд, отличия коэффициентов теплоотдачи в интервале 7-15% , полученные для разных режимов работы двигателя, лежат в области этой погрешности (неопределенности) и не являются представительными. Ну, и, конечно, экспериментальные значения коэффициентов теплоотдачи (с.36) необходимо представить в критериальной форме для использования этих зависимостей при проведении аналогичных расчетов.

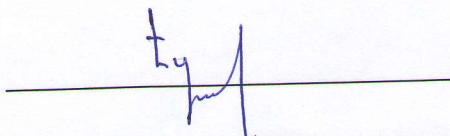
3. Из автореферата не ясно, насколько универсальны основные выводы диссертанта. Возможно ли результаты диссертационного исследования применить для другой конфигурации системы впуска и выпуска двигателя?

Несмотря на указанные замечания можно сделать вывод о том, что диссертация Плотникова Л.В. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная задача повышения технико-экономических показателей двигателей за счет совершенствования конструкции системы впуска-выпуска в газоздушных трактах двигателей внутреннего сгорания. Поставленные в диссертации задачи решены

достаточно полно и последовательно, выводы обоснованы. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики. Представленная к защите диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор Плотников Леонид Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника и 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Теоретические основы теплотехники» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Бухмиров Вячеслав Викторович



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина:

Россия, 153003 г. Иваново, ул. Рабфаковская д.34. сайт: <http://ispu.ru>,  
e-mail: [buhmirov@tot.ispu.ru](mailto:buhmirov@tot.ispu.ru), телефон: 8(4932) 26-97-78, 8(4932) 26-99-89.

Подпись В.В. Бухмирова заверяю  
Секретарь Ученого Совета ИГЭУ



Ширяева  
Ольга Алексеевна

12.02.2018 г.