

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Плотникова Леонида Валерьевича**
**«Газодинамика и теплообмен пульсирующих потоков в системах
газообмена устройств периодического действия»**

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Актуальность диссертационной работы Плотникова Л.В. определяется тем, что она дополняет теоретическую базу знаний о газодинамике и теплообмене пульсирующих потоков, а также развивает направления совершенствования конструкций впускных и выпускных систем поршневых ДВС, что позволит создавать энергетические установки на базе поршневых ДВС с перспективными техническими, экономическими и экологическими показателями.

Научная новизна результатов исследования состоит в том, что автором выявлены отличия в тепломеханических характеристиках стационарных и пульсирующих потоков газа в газодинамических системах сложной конфигурации; показано влияние квадратного и треугольного участка трубопровода в газодинамических системах на газодинамику и теплообмен нестационарных потоков; установлено влияние степени турбулентности нестационарных потоков в выходном канале компрессора турбокомпрессора на интенсивность теплообмена; предложены способы управления газодинамикой и теплообменом пульсирующих потоков в системах газообмена поршневых двигателей путем изменения их конструкции и на основе газодинамических воздействий.

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации состоит в том, что автор предложил ряд конструкторских решений по увеличению расхода рабочего тела через цилиндры поршневых двигателей и по улучшению очистки цилиндра от отработавших газов. Также автором получено большое количество экспериментальных данных о нестационарной газодинамике и локальной теплоотдаче в газодинамических системах сложной конфигурации. Полученные данные расширяют базу знаний о процессах переноса пульсирующих потоков в газодинамических системах, а практическое использование результатов позволит уточнить методы расчета и проектирования газоздушных трактов двигателей внутреннего сгорания.

Апробация работы, судя по приведенному перечню конференций и публикаций, результаты исследования доведены до широкого круга специалистов.

По автореферату имеются следующие **вопросы и замечание**.

Замечание: автором выполнялось математическое моделирование рабочего процесса двигателей с помощью разного программного обеспечения. В автореферате отсутствуют результаты моделирования для расчета рабочего процесса поршневых ДВС.

Вопросы.

1. Оценивалось ли изменение массогабаритных размеров поршневых ДВС с модернизированными впускными и выпускными системами?
2. На каких типах двигателей можно получить максимальный эффект от использования эффекта эжекции в выпускной системе?

Вышеприведенные замечание и вопросы не меняют общей оценки рассматриваемой работы. Диссертационное исследование Л.В. Плотникова «Газодинамика и теплообмен пульсирующих потоков в системах газообмена устройств периодического действия», представленное на соискание ученой степени доктора технических наук, полностью соответствует п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней к докторским диссертациям, а Плотников Леонид Валерьевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Директор Института автомобильного транспорта и технических экспертиз,
д.т.н., профессор

Баженов
Евгений Евгеньевич

Общество с ограниченной ответственностью «Институт автомобильного транспорта и технических экспертиз»

Адрес организации: 620030, г. Екатеринбург, ул. Стачек, 19 – 4.

Тел.: +7 (982) 745-48-15

E-mail: st194@yandex.ru

Внесена в совет 05.04.2021г.

Уч. секретарь ДС Ву (Воронин О.В.)