

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.

Ископаемые топлива все еще остаются самым популярным энергоресурсом в XXI веке. Одним из самых распространенных способов получения энергии на основе ископаемых органических топлив является использование ДВС. Также стремительное развитие технологий получения синтетических жидких топлив и биотоплива обуславливает широкое применение ДВС и в следующем веке. Поэтому актуальность диссертационной работы не вызывает сомнения.

Результаты работы, а большинство из них характеризуются абсолютной новизной, достоверны и обоснованы, так как получены с использованием современных известных методик исследования, апробацией и подтверждены результатами экспериментальных исследований. Уникальной также является методика определения мгновенных значений местных скоростей, давления, расхода и интенсивности мгновенной локальной теплоотдачи в нестационарном газовом потоке. Предложенная методология исследования локальной теплоотдачи нестационарных, пульсирующих потоков в газоздушных трактах поршневых двигателей, а также метод учета газодинамической нестационарности при расчете коэффициента локального коэффициента теплоотдачи позволяют значительно повысить достоверность результатов математического моделирования тепловых процессов ДВС.

Публикации автора по теме диссертации хорошо известны инженерам-проектировщикам поршневых двигателей, а ряд методик расчета теплообменных процессов во впускном и выпускном трубопроводе поршневых ДВС с турбонаддувом и без него включены в монографию «Совершенствование процессов в газоздушных трактах поршневых двигателей внутреннего сгорания», соавтором которого является диссертант.

Достоинством работы является практическая реализация результатов работы, в виде конкретных разработок систем выхлопа и впускных систем поршневого двигателя, которые внедрены и показали свою эффективность. Новизна этих разработок не вызывает сомнений, так как подтверждена патентами РФ.

Замечания.

1. Вызывает некоторое удивление, что 80% всей мировой энергии производится поршневыми ДВС (стр. 3).
2. Нам представляется, что экспериментальные данные Г. А. Дрейцера и В. М. Краева (стр. 31) являются более представительными и диссертанту следовало бы пояснить причину расхождения данных Е. П. Валуевой по теплоотдаче в ускоренных потоках (стр. 31).
3. Вызывает сомнение корректность сравнения впускных и выпускных трубопроводов ДВС при идентичном эквивалентном диаметре, так

как в рассматриваемых процессах определяющим параметром системы является расход газа, а при постоянном эквивалентном диаметре и равных потерях давления расход через трубопровод треугольного сечения заведомо больше.

4. Не раскрыт вопрос влияния отложения загрязнений в трубопроводах ДВС (которые особенно должны проявляться в патрубках треугольного сечения) на эффективность процессов.

Считаем, что диссертационная работа «Повышение качества газообмена в поршневых ДВС путем совершенствования газодинамики и теплообмена потоков во впускных и выпускных каналах» соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК Российской Федерации, а ее автору Плотникову Леониду Валерьевичу следует присудить ученую степень доктора технических наук по специальности 01.04.14. – Теплофизика и теоретическая теплотехника и 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры энергосбережения, гидравлики и теплотехники (ЭГиТ) Белорусского государственного технологического университета (БГТУ),

220050, ул. Свердлова, 13 а, г. Минск, Республика Беларусь,
e-mail: alk2905@mail.ru

Сухоцкий Альберт Борисович

Докт. техн. наук, профессор, чл.-корреспондент Международной энергетической академии, профессор кафедры энергосбережения, гидравлики и теплотехники (ЭГиТ) Белорусского государственного технологического университета (БГТУ),

220050, ул. Свердлова, 13 а, г. Минск, Республика Беларусь,
e-mail: alk2905@mail.ru



Кунтыш Владимир Борисович

05.02.2018 г.

