

## ОТЗЫВ

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 информацию о газодинамике и теплообмене пульсирующих потоков в газодинамических системах сложной конфигурации, а также в прикладном аспекте развивает конструкторские направления совершенствования впускных и выпускных систем поршневых двигателей. Это позволит создавать энергетические установки на базе ДВС с высокими техническими, экономическими и экологическими показателями.

**Научная новизна** результатов исследования состоит в том, что автором установлены основные закономерности изменения мгновенных значений местных скорости и давления, а также интенсивности теплоотдачи пульсирующих потоков газа в системах газообмена поршневого двигателя с турбонаддувом и без него для разных режимов работы. На основе научных исследований автор предложил оригинальные направления совершенствования газодинамики и теплообмена пульсирующих потоков в газодинамических системах. Эти данные позволят усовершенствовать физико-математические модели для расчета рабочего цикла двигателей (в частности, процессов газообмена).

**Практическая значимость** результатов диссертации состоит в том, что Леонид Плотников предложил ряд технических решения по увеличению расхода рабочего тела через цилиндры поршневых двигателей и по улучшению очистки цилиндра от отработавших газов. Использование полученных результатов позволит уточнить методики инженерных расчетов систем газообмена и в перспективе создавать энергетические машины на базе поршневых двигателей с высокими техническими, экономическими и экологическими показателями.

**Апробация работы**, судя по приведенному перечню конференций и публикаций, проведена на должном уровне.

По автореферату имеются следующие **вопросы и замечания**:

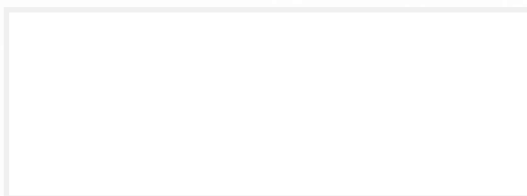
1. В автореферате указано, что интенсивность теплоотдачи во впускном трубопроводе двигателя с наддувом увеличивается до 40 % по сравнению с двигателем без наддува. Однако, при этом не указано на какую величину возрастает расход воздуха через впускную систему.

2. Влияние наддува на газодинамику и теплообмен в системах газообмена поршневых двигателей оценивалось только для одного типоразмера турбокомпрессора. При этом влияние разных размеров и профилей лопаточных аппаратов на газодинамику и теплообмен потоков в системах газообмена двигателей может существенно отличаться.

3. Исследования газодинамики и теплообмена пульсирующих потоков в системах газообмена поршневых двигателей проводились на лабораторной установке – одноцилиндровой модели двигателя. К сожалению, в автореферате не приведена схема (или трехмерная модель) экспериментальной установки.

Приведенные выше замечания не меняют общей оценки рассматриваемой диссертационной работы, которая соответствует п. 9-14 Положения ВАК РФ 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».

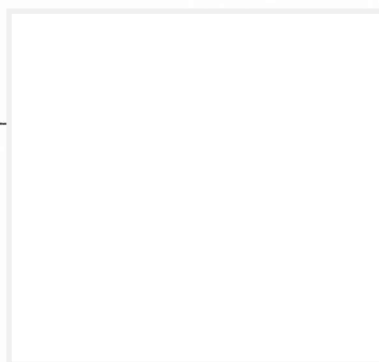
Заведующий отделением  
ОАО «ВТИ»,  
доктор технических наук



Тугов  
Андрей Николаевич

*31.03.2021*

Подпись А.Н. Тугова заверяю  
Руководитель отдела  
По управлению персоналом



/И.А. Картошкина/

Название организации: Открытое акционерное общество «Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени теплотехнический научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ»)

Адрес: 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 14

Телефон: (495) 137-77-70

E-mail: vti@vti.ru

<https://vti.ru/>

*Поступила в совет 09.04.2021г.  
уч. секретарь ДС [подпись]*