

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЗАВОЛЖСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД»
(ПАО «ЗМЗ»)

УПРАВЛЕНИЕ ГЛАВНОГО КОНСТРУКТОРА

ул. Советская д. 1 «а», г. Заволжье, Нижегородская обл., Россия 606522
тел (83161) 6-78-43, факс (83161) 3-72-37, e-mail: vl.zhbannikov@sollers-auto.com

13.10.2015 Исх. № 10-19/392

Ученому секретарю диссертационного совета Д 217.014.01
ФГУП «НАМИ»
к.т.н, доценту Р.Х. Курмаеву
125438, г. Москва,
ул. Автомоторная, д.2

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный конструктор ПАО «ЗМЗ»



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Лукшо В.А. на тему: «Комплексный метод
повышения энергоэффективности газовых двигателей с высокой
степенью сжатия и укороченными тактами впуска и выпуска»,
представленный на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели

Диссертация посвящена решению актуальной, для транспортных газовых двигателей внутреннего сгорания, проблеме повышения энергоэффективности при одновременном снижении выбросов вредных веществ с отработавшими газами и повышении топливной экономичности.

В работе рассматриваются актуальные для науки и практики задачи:

- сохранения энергетических показателей двигателя при конвертации его из дизеля для работы на сжатом природном газе;
- методы снижения расхода топлива и выбросов вредных веществ автомобильного двигателя, работающего на сжатом природном газе во всем диапазоне рабочих режимов за счет оптимизации газообмена в двигателе и калибровок электронной системы управления двигателем.

Исследование выполнено на высоком научном уровне. Проведен качественный информационный анализ, выполнены расчетные исследования, проведены экспериментальные испытания, как на моторном стенде, так и в составе транспортных средств. Поставленные задачи решены в полном объеме.

К научной новизне работы следует отнести:

- разработанные автором научные основы выбора оптимального термодинамического цикла для газового двигателя и методов оптимизации его рабочих процессов;
- основные принципы управления газовыми двигателями с высокой степенью наддува и методы оптимизации конструктивных и регулировочных параметров систем двигателя;
- возможность повышения энергетических и экономических показателей газового двигателя за счет организации рабочего процесса с укороченными тактами впуска и выпуска без изменения геометрической степени сжатия;
- экспериментально подтвержденное повышение энергетических и экономических показателей газового двигателя за счет организации рабочего процесса с укороченными тактами впуска и выпуска и высоким наддувом без изменения геометрической степени сжатия;
- классификацию газовых двигателей и способов их управления с целью оптимизации выбора конструкторских решений.

К технической стороне работы следует отнести созданное автором новое поколение газовых двигателей с высокими экономическими и мощностными показателями, конвертируемых из дизелей.

Основные положения диссертации отражены в соответствующих публикациях и апробированы на международных научно-технических конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания:

- В выводах отсутствуют рекомендации, которыми следует руководствоваться при выборе типа и согласовании гидравлической характеристики двигателя с расходно-напорными характеристиками агрегатов наддува газового двигателя, как одного из ключевых компонентов системы газообмена, без которого выполнение поставленной задачи по сохранению энергетических показателей конвертированного газового двигателя не представляется возможным.
- В работе не представлены совмещенные гидравлические характеристики двигателя с расходно-напорными характеристиками агрегатов наддува.

Сделанные замечания не затрагивают существа диссертации, достоверности ее выводов и научной новизны выполненной работы. Диссертация Лукшо В.А. представляет собой законченное исследование, выполненное на актуальную тему: «Комплексный метод повышения энергоэффективности газовых двигателей с высокой степенью сжатия и укороченными тактами впуска и выпуска». Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор Владислав Анатольевич Лукшо заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор отдела двигателей управления главного конструктора ПАО «ЗМЗ»

Рабочий тел.: (83161) 6-73-22

Д.В. Епифанов