

ФГБОУ ВПО Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева

Кафедра «Энергетические установки и тепловые двигатели»
603950, г.Нижний Новгород, ул. Минина, 24, тел./факс (831)436-78-79, e-mail: tseu@nntu.nnov.ru

30.11.2015

ОТЗЫВ

Кафедры «Энергетические установки и тепловые двигатели» (ЭУиТД) Нижегородского государственного технического университета (НГТУ) им. Р.Е. Алексеева на автореферат диссертации «Комплексный метод повышения энергоэффективности газовых двигателей с высокой степенью сжатия и укороченными тактами выпуска и выпуска», выполненной В.А. Лукшо представленной им на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.04.02 – Тепловые двигатели.

Диссертация посвящена решению актуальной для атмосферных поршневых и комбинированных двигателей внутреннего сгорания (КПДВС и АПДВС) проблемы конвертирования на природный газ ПДВС с непосредственным впрыском энергоносителя в рабочую камеру цилиндра. В работе рассматриваются актуальные для науки и практики вопросы улучшения энергетической, экономической и экологической безопасности двигателей конвертированием модернизированного рабочего цикла на газообразный природный газ.

Анализ и синтез методов повышения энергоэффективности газовых двигателей и их инженерных решений выполнены на высоком научном уровне. Проведен качественный информационный поиск, выполнены вычислительные и натурные эксперименты, поставленные задачи решены в полном объеме.

К научной новизне работы следует отнести разработанные автором геометрическую, физическую, термодинамическую и математическую модели с программным обеспечением САПР ДВС для расчета высокоэффективных показателей модернизированного рабочего цикла с непосредственным впрыском газообразного природного газа, позволяющая оценивать «методом научного исследования» рациональные значения топливной экономичности и токсичности отработавших газов до требований действующих и перспективных стандартов.

К технической стороне работы следует отнести инженерные решения, разработанные и построенные с участием автора в виде опытных образцов газовых двигателей мод ВWB2G (8212.10-112) в составе наземного транспортного средства, позволившие получить рациональные значения энергетических, экономических и

экологических показателей, выполнения требований действующих и перспективных стандартов.

Характерно, что многие разработки автор реализовал в производство и защитил авторскими свидетельствами и патентами. Судя по автореферату, основные положения диссертации отражены в соответствующих публикациях и апробированы на международных научно-технических конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате отсутствуют сведения о гибридном термодинамическом цикле «Тринклер-Отто», по которому работают поршневые ДВС с непосредственным впрыском топлива в рабочую камеру цилиндра с воспламенением от сжатия.
2. В автореферате отсутствуют сведения по настройке органов впуска и выпуска подсистемы газообмена на режимах номинальной мощности и крутящего момента работы модернизированного газового двигателя по циклу Миллера.

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

Заведующий кафедрой «ЭУиТД»

НГТУ им. Р.Е. Алексеева д.т.н., проф.

Химич Владимир Леонидович

Профессор кафедры «ЭУиТД»

НГТУ им. Р.Е. Алексеева д.т.н., проф.

Захаров Лев Анатольевич

Подписи В.Л. Химича и Л.А. Захарова заверяю

Ученый секретарь НГТУ им. Р.Е. Алексеева

к.т.н., доцент



Мерзляков Игорь Николаевич