

ОТЗЫВ

научного консультанта на работу соискателя

степени доктора технических наук Лукшо Владислава Анатольевича

по теме: «Комплексный метод повышения энергоэффективности газовых двигателей с высокой степенью сжатия и укороченными тактами впуска и выпуска»

Представленная диссертационная работа посвящена разработке научных основ и комплекса технических мероприятий, направленных на создание газовых двигателей нового поколения, конвертируемых из дизелей.

Природный газ наиболее весомая альтернатива жидким моторным топливам нефтяного происхождения. В соответствии с принятыми решениями Правительства РФ, потребление газа должно существенно вырасти, главным образом за счёт увеличения доли автобусов и коммунальной техники, работающих в городских условиях и переведенных на использование газового топлива.

В последние годы автопроизводители, в том числе и отечественные, начали увеличивать производство автомобилей и автобусов с газовыми двигателями, созданными на базе дизельных двигателей. Однако непреложным остаётся факт, что АТС с газовыми двигателями имеют худшие показатели эксплуатационного расхода топлива по сравнению с аналогичными по рабочему объёму дизельными двигателями.

Учитывая, что вопросы экономической целесообразности при переходе на альтернативные виды топлива имеют первостепенное значение, достижение высокой топливной экономичности газовых двигателей является обязательным условием успеха в деле расширения применения газовых топлив. Определение оптимальных законов управления рабочим процессом через конструктивные и регулировочные параметры двигателя при конвертации его в газовый с целью достижения наилучшей топливной экономичности и является одной из основных проблем сегодняшнего двигателестроения.

Вышеизложенное определяет, что выбранная тема исследования – теоретическое и экспериментальное обоснование и разработка комплексного метода повышения топливной экономичности и достижения высоких мощностных показателей газовых двигателей, является актуальной.

Поэтому проведенные соискателем работы по созданию газовых двигателей являются актуальными и имеют большое научно-практическое и экономическое значение для народного хозяйства нашей страны.

Соискатель к.т.н. В.А. Лукшо в процессе выполнения работы с 1987 г. по настоящее время проявил необходимую целеустремленность, профессиональную грамотность и

самостоятельность при проведении научных, расчетно-теоретических и экспериментальных исследований в такой области двигателестроения, которая в последние 20 лет не исследовалась в нашей стране, да и за рубежом, работы начали вестись в последние 10 лет.

Соискателем разработан комплексный метод повышения энергоэффективности газовых двигателей с высокой степенью сжатия и укороченными тактами впуска и выпуска.

В ходе проведения исследований разработаны программные средства автоматизированного расчёта и проектирования газовых двигателей нового поколения.

Соискателем получены новые экспериментальные данные о влиянии степени сжатия и законов подачи топлива на рабочий процесс газового двигателя. Экспериментально подтверждены возможности и условия организации рабочего процесса без ухудшения основных показателей газового двигателя в сравнении с базовым дизелем.

В процессе выполнения работы соискателем разработаны рекомендации по совместному воздействию на степень сжатия, угол опережения впрыскивания топлива с целью значительного улучшения экологических показателей газового двигателя.

Результатами реализации выполненной диссертационной работы являются разработанные, изготовленные и прошедшие циклы всесторонних испытаний газовые двигатели нового поколения.

Проведенный комплекс работ позволил создать конструкции газовых двигателей, приспособленных для изготовления на стандартном оборудовании в условиях действующего двигательного производства.

Основные положения диссертации достаточно полно изложены в автореферате, а также в 69 публикациях, в том числе трёх монографиях и 20 авторских свидетельствах и патентах на изобретения.

На основании изложенного, логичный вывод можно сделать о том, что представленная диссертационная работа Лукшо В.А. соответствует требованиям «Положение о совете по защите диссертаций ... », предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук, а её автор заслуживает присвоения ему искомой степени.

Научный консультант,
д.т.н., профессор,
Заслуженный деятель науки РФ

 В.Ф. Кутенёв
14.08.2015