ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Миренковой Елены Александровны
«Улучшение энергетических, экологических и экономических показателей силовых установок, работающих на альтернативных топливах, полученных из природного газа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели»

Для нашей страны по экономическим, экологическим, ресурсным и техническим критериям целесообразной альтернативой традиционным нефтяным моторным топливам является природный газ и полученные из него иные моторные топлива, следовательно, является актуальным проведение комплексного исследования по определению наилучших способов использования таких моторных топлив в силовых установках в составе АТС.

Цель работы – разработка комплексной методики оценки эффективности силовых установок, работающих на различных альтернативных топливах, полученных из природного газа, в полном жизненном цикле, для улучшения их энергетических, экологических и экономических показателей.

Практическая и теоретическая значимость диссертационной работы заключается: в разработанном комплексе математических моделей для расчета энергетических и материальных потоков в полном жизненном цикле силовых установок, позволяющих сравнивать различные варианты топлив и выбирать наиболее эффективные с учетом полного жизненного цикла; в разработанной комплексной методике оценки эколого-экономического эффекта в полном жизненном цикле различных типов силовых установок АТС, работающих на альтернативных моторных топливах, полученных из природного газа. Результаты проведенных расчетных исследований могут быть использованы при подготовке технико-экономического обоснования применения альтернативных топлив и оценке конкурентоспособности силовых установок, работающих на альтернативных моторных топливах, полученных из природного газа.

Работа прошла апробацию в достаточном объеме, в том числе на XII и XIII Международных Автомобильных Научных Форумах «МАНФ-2014» и «МАНФ-2016», многочисленных научно-технических конференциях в период 2014-2019 гг. По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 4 публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 статья в журнале, индексируемом в базе данных Scopus, получен 1 патент на полезную модель.

Научная новизна работы заключается: в создании комплекса математических моделей единичных процессов, стадий и полного жизненного цикла в целом силовых установок, использующих различные альтернативные моторные топлива, полученные из природного газа; в подтверждении результатами расчетных исследований целесообразности применения альтернативных моторных топлив, полученных из природного газа, для снижения выбросов токсичных веществ и парниковых газов, уменьшения расхода природных ресурсов и энергии в полном жизненном цикле; в разработке комплексной методики оценки эколого-экономического эффекта в полном жизненном цикле силовых установок для решения задачи учета комплекса затрат на реализацию всех стадий полного жизненного цикла.

Достоверность научных положений обеспечивается четкостью методологических позиций и использованием комплекса современных теоретических методов, применяемых в работе, и подтверждается верификацией данных математического моделирования по разработанным моделям в сравнении с результатами расчетных оценок из различных источников.

Реализация работы подтверждена тем, что основные положения работы используются при проведении прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, а также внедрены в практику проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в НТЦ ПАО «КАМАЗ» и ФГУП «НАМИ». Диссертационная работа выполнялась в рамках проекта по теме «Создание семейств одно топливных газовых двигателей и двух топливных газодизельных двигателей на базе дизеля КАМАЗ-910 с высокими энергетическими и экономическими показателями».

Замечания по автореферату.

1. В автореферате не указано, какими программными средствами реализованы математические модели единичных процессов, стадий и полного жизненного цикла в целом силовых установок.

2. По нашему мнению, в автореферате недостаточно полно отражена методология верификации разработанного комплекса математических моделей ПЖЦ силовых установок.

Приведенные замечания не снижают ценности представленной работы, выполненной на высоком научном уровне.

Рассмотрев автореферат диссертации, считаем, что исследование «Улучшение энергетических, экологических и экономических показателей силовых установок, работающих на альтернативных топливах, полученных из природного газа» является законченной диссертационной работой, соответствующей требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК, а ее автор, Миренкова Елена Александровна, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели».

Отзыв обсужден на заседании кафедры «Тепловые двигатели» БГТУ, протокол № 2 от 29 октября 2019 г.

Заведующий. кафедрой «Тепловые двигатели» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет»

доцент, канд. техн. наук (специальность – 05.04.02 – «Тепловые двигатели»)

Рогалев Владимир Владимирович

Тел. (4832) 588 230, e-mail: **rogalevvv@tu-bryansk.ru**

Доцент кафедры «Тепловые двигатели» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический университет»

доцент, канд. техн. наук (специальность – 05.04.02 – «Тепловые двигатели»)

Дмитриевский Евгений Владимирович

Тел. (4832) 588 230, e-mail: **dvs@tu-bryansk.ru**

241035, г. Брянск, бульвар 50 лет Октября, 7.
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Мы, Рогалев Владимир Владимирович и Дмитриевский Евгений Владимирович, даем согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Миренковой Елены Александровны, и их дальнейшую обработку.

СОБСТВЕННОРУЧНАЯ ПОДПИСЬ Рогалёва, Дмитриевского
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ «29» октября 2019 г.
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный технический университет»
Начальник отдела кадрового обеспечения ПФУ _____ Ф.И.О.