

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации И.А. Куликова
«Совершенствование средств создания и исследования автомобилей с комбинированными электроустановками с помощью технологий виртуально-физических испытаний»»

Работа посвящена совершенствованию автомобилей с комбинированными энергоустановками (КЭУ). Экспериментальное исследование серийных автомобилей с комбинированными энергоустановками, затруднено, поскольку алгоритмы управления энергоустановками неизвестны, а возможности измерений при испытаниях полнокомплектных автомобилей ограничены.

Для решения этих проблем могут быть использованы средства идентификации ненаблюдаемых переменных. Они представляют собой так называемые виртуальные датчики и виртуальные модели, дублирующие физические объекты.

За последние пятнадцать лет в автомобильной отрасли существенное развитие получили технологии виртуально-физических испытаний. Их использование при создании автомобильных энергоустановок, сохраняя все возможности и преимущества лабораторных испытаний, позволяют воспроизводить работу энергоустановок в условиях движения автомобиля, которые в традиционных подходах реализуются только при испытаниях на дорогах.

В данной работе разработана методика создания виртуально-физических объектов являющихся инструментами исследования и разработки автомобилей с КЭУ.

Проанализированы и выбраны способы моделирования компонентов автомобиля с КЭУ: тяговой батареи, тепловых и энергетических двигателей, эластичного колеса.

Разработаны способы и инструментарий исследования системы рекуперации по комплексу показателей энергоэффективности и тормозных свойств автомобиля.

Разработана и реализована на базе агрегатного стенда система управления виртуально-физическими испытаниями автомобиля с КЭУ с расширенными возможностями воспроизведения режимов движения автомобиля.

В целом рассмотренная работа имеет важное теоретическое и практическое значение и заслуживает положительной оценки, а ее автор однозначно достоин присвоения ученого звания кандидат технических наук.

Кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО

«КГТА им. В.А. Дегтярева»,
Доцент кафедры «машиностроение»
601910, г. Ковров Владимирской области,
ул. Маяковского, 19.

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

«Ковровская государственная
технологическая академия имени В.А. Дегтярева»
тел. 8(49232) 3-20-62

E-mail: auto@dksta.ru

Диссертация кандидата наук по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели»



Сергей Иванович Потапов

*Подпись доцента, к. т. н.
ведущий документовед*



*С.И. Потапов с.и. удостоверение:
В.А. Дегтярева
11.11.2016 г.*