

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Совершенствование средств создания и исследования автомобилей с комбинированными энергоустановками с помощью технологий виртуально-физических испытаний», представленной Кулаковым Ильей Александровичем на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Автор формулирует соответствующие цели и задачи исследования, связанные с решением задач исследования и разработки автомобилей с комбинированными энергоустановками (КЭУ) в плане технологии виртуально-физических испытаний.

Судя по автореферату, построение работы логично. В ней исследованы следующие ключевые проблемы:

- 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 электрических двигателей, эластичного колеса;
- разработаны способ и инструментарий исследования системы рекуперации по комплексу показателей энергоэффективности и тормозных свойств автомобиля;
- разработаны способ и инструментарий для исследования организации потоков мощности в КЭУ с двухпоточной бесступенчатой трансмиссией;
- разработана и реализована на базе агрегатного стенда система управления виртуально-физическими испытаниями автомобиля с КЭУ с расширенными возможностями воспроизведения режимов движения автомобиля.

Полученные результаты исследования отличаются определенной теоретической новизной. Обоснованность правильности решения и достоверность результатов в основном подтверждается сопоставлением данных математического моделирования с результатами экспериментальных исследований.

Несомненно и определенная практическая значимость результатов диссертационного исследования. Определенные результаты исследования могут быть использованы при разработке новых образцов автомобильной техники с КСУ.

Теоретические положения и практические рекомендации, изложенные в диссертации в плане технологии виртуально-физических испытаний, будут полезны в процессе разработки новой автомобильной техники.

Результаты работы в достаточном объеме опубликованы в печатных изданиях.

Вместе с тем, исходя из автореферата, есть следующие замечания:

1. Не понятен выбор переменных КЭУ и автомобиля, которые должны рассчитываться моделями, входящими в разрабатываемый инструментарий.
2. Нет описания выбора части математических моделей компонентов автомобиля и КЭУ в зависимости от конструктивной схемы.
3. Рисунок 6 - Расчетные схемы для составления уравнений динамики колеса и автомобиля – новизна не обоснована.

Несмотря на вышеизложенные замечания, автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне.

Работа соответствует классификационным признакам диссертации, определяющим характер результатов кандидатской диссертационной работы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа базируется на достаточном числе исходных данных. Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России, а ее автор Куликов Илья Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Набережночелнинский институт (филиал) КФУ»
профессор кафедры «Автомобили, автомобильные
двигатели и дизайн» Никишин Вячеслав Николаевич
423810, РТ, г. Набережные Челны, пр. Мира 68/19
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Набережночелнинский институт (филиал) КФУ»
тел.: (8552) 58-91-52
E-mail: nikischin@mail.ru
Диссертация доктора наук Никишина В.Н. по специальности
05.04.02 – «Тепловые двигатели»
01.02.06 – (Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры)

Докт. техн. наук,
профессор НЧИ КФУ

В.Н.Никишин



Убажев

05.12.2016

СОБСТВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ
зарегистрировано в 14 ЗАВЕРЯЮ
Набережночелнинский институт КФУ
отдел кадров *Сергей Соболь*