

ОТЗЫВ

на диссертацию КУЛИКОВА ИЛЬИ АЛЕКСАНДРОВИЧА «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ СОЗДАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ С КОМБИНИРОВАННЫМИ ЭНЕРГОУСТАНОВКАМИ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНО-ФИЗИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины»

Тема научной работы Куликова И.А. затрагивает вопрос совершенствования средств создания и исследования транспортных средств с комбинированными энергоустановками (КЭУ), являющийся актуальным для современного автомобилестроения. Как отмечено в работе, исследование и разработка автомобилей с КЭУ требует углубленного изучения принципов их работы. Как следствие, важным является создание усовершенствованного инструментария для того, чтобы процесс разработки автомобилей с подобными установками был наиболее эффективным.

В диссертационной работе Куликова И.А. научно обоснованы и разработаны усовершенствованные методы и инструменты исследования автомобилей с КЭУ, а также разработаны новые методики создания виртуально-физических систем, расширяющих функциональные возможности агрегатных стендов, предназначенных для исследования КЭУ.

Цель диссертационного исследования сформулирована корректно и соответствует теме диссертационного исследования. Научная новизна работы не вызывает сомнения. Содержание основных положений диссертационной работы достаточно полно опубликовано в 14-ти публикациях, девять из которых входят в перечень изданий, рекомендованных ВАК РФ. Две работы опубликованы в высокорейтинговом зарубежном журнале «SAE Technical Paper». Следует отметить, что по теме диссертации Куликовым И.А. защищено два патента на изобретение и опубликовано одно учебное пособие.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования инженерными подразделениями автопредприятий и профильными научными организациями методики виртуально-физического моделирования, а также математических моделей компонентов КЭУ и автомобиля, предложенных Куликовым И.А., при разработке и исследовании транспортных средств с КЭУ.

Обоснованность результатов, выдвинутых Куликовым И.А., подтверждается хорошим соответствием результатов теоретических исследований с данными, полученными в ходе экспериментальных испытаний компонентов КЭУ и легкового автомобиля с КЭУ.

В то же время по работе можно указать несколько замечаний:

1. Не совсем понятна схема рисунка 1 автореферата (стр. 9) и, соответственно, рисунка 3.2б диссертации (стр. 68). Не до конца понятна обоснованность определения некоторых параметров по результатам расчетов, а именно: значения частоты вращения колес (двигателей автомобиля), частот вращения валов двигателя внутреннего сгорания (ДВС) и электрического мотора (ЭМ), а также электрического напряжения тяговой батареи. Считаю, что вышеперечисленные параметры необходимо получать напрямую от объекта испытаний в совокупности со скоростью движения и значением потребляемой силы тока для последующего расчета значений крутящих моментов ДВС и ЭМ (т.е. тех параметров,

которые зарегистрировать в ходе эксперимента действительно сложно). На наш взгляд, расчет значений частоты вращения ДВС и ЭМ путем использования передаточных чисел или соответствующих отношений, не является точным в виду различных конфигураций компонентов КЭУ и трансмиссий автомобилей с КЭУ.

2. Не понятно, при каком ездовом цикле были получены режимные точки ДВС, представленные на рисунке 12 автореферата (стр. 18) и, соответственно, на рисунке 6.11а диссертации (стр. 161). В тексте диссертации (стр. 160) сказано, что речь идет о магистральных циклах, но не сказано о каких именно?
3. Не очень понятна связь результатов, отображенных на рисунках 11 и 12 автореферата (рисунки 6.10 и 6.11 диссертации) – речь идет о сопоставлении результатов расчетов автора диссертации с данными экспериментальных исследований, выполненных Argonne National Laboratory (США) и Energies Nouvelles (Франция). В диссертации указано, что испытания были проведены при разных температурах охлаждающей жидкости ДВС, но никаких иных пояснений не приводится. Целесообразным было бы добавление в текст диссертации некоторых дополнительных комментариев, объясняющих сходство и/или различия в экспериментах, выполненных американскими и французскими исследователями. Также не понятно, каким образом учитывалась (и учитывалась ли вообще) температура охлаждающей жидкости ДВС при выполнении автором расчетов режимных точек ДВС.

Указанные замечания никоим образом не снижают достоинств выполненного научного исследования. Диссертационная работа КУЛИКОВА ИЛЬИ АЛЕКСАНДРОВИЧА отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Заведующий кафедрой «Автомобили и тракторы» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ), доктор технических наук, профессор, ученый секретарь диссертационного совета Д 212.165.04

Орлов Лев Николаевич

Почтовый адрес:

603950, ГСП-41, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д. 24, НГТУ;

телефон: 8 (831) 436-73-63; факс: 8 (831) 436-23-56;

e-mail: ait.ngtu@mail.ru

докторская диссертация по специальности 05.05.03 «Колёсные и гусеничные машины».

Доцент кафедры «Энергетические установки и тепловые двигатели» ФГБОУ ВО
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ),
кандидат технических наук, доцент

Тихомиров Александр Николаевич

Почтовый адрес:
603950, ГСП-41, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д. 24, НГТУ;
телефон / факс: 8 (831) 436-78-79
e-mail: alniti@mail.ru
кандидатская диссертация по специальности 05.04.02 «Тепловые двигатели».

Инженер Научно-исследовательской лаборатории транспортных интеллектуальных систем
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
(НГТУ)

Яржемский Алексей Дмитриевич

Почтовый адрес:
603950, ГСП-41, г. Нижний Новгород, ул. К. Минина, д. 24, НГТУ;
телефон / факс: 8 (831) 201-04-15
e-mail: yarjem@gmail.com

Подписи Орлова Л.Н., Тихомирова А.Н., Яржемского А.Д. заверяю:

Заместитель начальника
управления кадров



17.11.2016

Прокопенко Марина Владимировна