

ОТЗЫВ

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

Автомобили с комбинированными энергоустановками (КЭУ) имеют существенный потенциал с точки зрения улучшения энергоэффективности автомобильного транспорта и снижения его вредного воздействия на окружающую среду. Создание автомобиля с КЭУ включает выбор сочетания компонентов энергоустановки, которое максимально реализует возможности технологии КЭУ, обеспечивая приемлемые массогабаритные характеристики энергоустановки, а также экономическую эффективность автомобиля. Решение этой задачи требует проведения разносторонних исследований, как теоретических, так и экспериментальных. Диссертационная работа предлагает средства для проведения указанных исследований.

Предложенные в работерешения содержат научную новизну и представляются практически полезными. Описанная система стендовых испытаний с виртуальным автомобилем может быть использована для калибровки электропривода, предназначенного для КЭУ, с имитацией условий его работы при движении автомобиля. Следует отметить проведенное сравнительное исследование эквивалентных электрических схем, моделирующих аккумуляторы тяговых батарей. Модели напряжения, а также описанный способ расчета степени заряженности аккумуляторов могут найти практическое применение при создании систем мониторинга тяговых батарей КЭУ и электромобилей. Допустимый ток и напряжение батареи являются наиболее существенными факторами ограничения мощности, которую может развивать тяговый электропривод. В этой связи включение электрических переменных батарей в модель КЭУ делает ее особенно полезной для разработки энергоустановок и их систем управления.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Непонятно, какого типа тяговые аккумуляторы моделировались с помощью приведенных схем замещения.
2. Желательно расширить описание способа моделирования тягового электропривода, так как не ясно, учитываются ли в его модели характеристики силового преобразователя (инвертора).

Замечания не снижают положительной оценки выполненного научного исследования. Диссертационная работа Куликова И.А. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Начальник отдела «Преобразователи электроэнергии» АО «НПП «Квант»,
кандидат технических наук (специальность - электромеханик)



Павлушков Борис Эдуардович

16.12.2016

Тел.: (499) 623-69-91,

e-mail: kvant-7@mail.ru,

АО «НПП «Квант».

129626, г. Москва, ул. 3-я Мытищинская, д.16.