

ОТЗЫВ

научного руководителя доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой электротехнических комплексов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» Щурова Николая Ивановича на диссертационную работу Дедова Сергея Игоревича на тему «Повышение энергоэффективности силовой гибридной установки автономного транспортного средства», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Дедов С.И. окончил бакалавриат и магистратуру на кафедре электротехнических комплексов Новосибирского государственного технического университета (НГТУ НЭТИ). В настоящее время работает ассистентом кафедры электротехнических комплексов.

Диссертационная работа Дедова С.И. посвящена решению актуальной научно-технической задачи по повышению энергоэффективности тягового привода автономного транспортного средства с источником энергии на базе литий-ионных аккумуляторных батарей. В настоящее время аккумуляторная батарея определяет значительную часть от стоимости электромобиля и составляет 25-40% со средним сроком службы до 5 лет при эксплуатации в рекомендованных производителем режимах. Тяговый привод электромобиля подвержен нагрузке, часто изменяющейся по величине и направлению. Возможность возврата части энергии во время рекуперативного торможения позволяет значительно увеличить энергоэффективность тяговой установки. Однако форсированные режимы работы с кратковременными подзарядками негативно сказываются на сроке службы аккумулятора. Таким образом, широкое применение аккумуляторных батарей в составе различных типов электротранспортных средств влечет за собой необходимость решения задач по эффективному управлению режимами разряда и заряда, а также определения оптимальных режимов работы без потерь динамических свойств.

Соискатель непосредственно принимал участие в создании исследовательского комплекса для проведения ресурсных испытаний аккумуляторов и программы управления, статистической обработке стандартизированных ездовых циклов, проведении масштабного многофакторного эксперимента, а также анализе полученного массива данных. Предложенное схемотехническое решение по результатам имитационного математического моделирования позволило увеличить ресурсные показатели

накопительной системы электромобиля на 26% по сравнению с типовым аналогом.

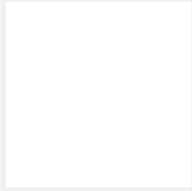
Предложенные в диссертации методы, алгоритмы и результаты имитационного моделирования обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью, апробированы в 12 научных работах, в том числе 3 статьи – в журналах, входящих в перечень ВАК по специальности 05.09.03, 7 статей – в изданиях, индексируемых базой Scopus и/или Web of Science. Получено свидетельство на программу для ЭВМ. Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

Диссертационная работа Дедова Сергея Игоревича является завершенной научно-квалификационной работой на актуальную тему, имеющей научную новизну, а также теоретическую и практическую значимость, соответствует требованиям ВАК РФ. Считаю, что Дедов Сергей Игоревич по уровню и качеству выполненной квалификационной работы и проявленной эрудиции заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Научный руководитель

Заведующий кафедрой электротехнических комплексов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»

доктор технических наук,
профессор



Щуров Николай Иванович
23.05.2022

630073, Россия, г. Новосибирск,
пр. К. Маркса, 20, корпус 2
тел.: 8-383-346-17-88
e-mail: shhurov@corp.nstu.ru

Подпись Щурова Н.И. заверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБОУ ВО «Новосибирский
технический университет»



О.К. Пустовалова