

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гребенникова Николая Вячеславовича
на тему «Научные основы повышения энергетической эффективности
автономных локомотивов с электрической передачей мощности»
по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и
электрификация, представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук

Вопросы энергосбережения в транспортной отрасли всегда актуальны, а повышение энергоэффективности перевозок позволяет не только снизить себестоимость перевозочного процесса, но и снизить негативное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ, что особенно актуально для автономных локомотивов. Среди основных направлений энергосбережения на железнодорожном транспорте являются применение новых локомотивов и бесколлекторного тягового привода. О необходимости повышения энергетической эффективности транспортных средств указано в Федеральном законе от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Таким образом, тема диссертации Гребенникова Н.В. является актуальной и соответствует потребностям транспортной отрасли.

Автором рассмотрены процессы передачи мощности на автономных локомотивах с электрической передачей мощности, предложены методы определения энергоэффективности тягового оборудования локомотива в условиях эксплуатации по данным регистраторов работы локомотивов. Проведен анализ энергоэффективности эксплуатации пассажирского, грузовых и маневрового локомотивов. Для оценки энергоэффективности предложено использовать коэффициент эффективности использования (КЭИ) оборудования. Проведенные исследования позволили выявить влияние недоиспользования мощности тягового оборудования на снижение эксплуатационного коэффициента полезного действия (КПД).

Для проведения теоретических исследований автором разработана комплексная компьютерная модель с использованием программ MATLAB/Simulink, Универсальный механизм и FEMM. Такой подход представляется обоснованным для разработки модели автономного локомотива. Экспериментальные исследования выполнены на макетном образце электрической передачи мощности, а также проведены натурные испытания комплекта электрической передачи мощности для маневрового локомотива.

Полученные результаты нашли практическое применение при разработке комплектов электрической передачи мощности и при модернизации тепловоза с заменой гидромеханической передачи мощности на электрическую передачу мощности.

Замечания по автореферату:

1) В автореферате не раскрыта структура блоков, входящих в компьютерную модель тягового модуля передачи мощности автономного тягового подвижного состава.

2) В автореферате указано, что компьютерная модель электрической машины учитывает потери в магнитопроводе, но при этом не приведена методика определения указанных потерь.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы и не влияют на теоретические и практические результаты, полученные в диссертации.

Судя по автореферату, диссертационная работа «Научные основы повышения энергетической эффективности автономных локомотивов с электрической передачей мощности» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, содержит научную новизну и практическую значимость, соответствует паспорту заявленной специальности и соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям Положением о присуждении ученых степеней, в том числе п. 9, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор, Гребенников Николай Вячеславович, достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Заведующий кафедрой «Электромеханика и электрические аппараты», ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова», доктор технических наук, профессор
(спец.: 05.13.16)

Павленко Александр Валентинович

Согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Павленко Александр Валентинович

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Адрес организации: 346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132.

Телефон: 8(863)525-51-13. Электронная почта: mblde@mail.ru

Подпись профессора Павленко А.В. заверяю

Ученый секретарь ученого совета
ЮРГПУ (НПИ)



Холодкова Н.Н.
18.10.2023