

В диссертационный совет 44.2.005.03  
на базе Федерального государственного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Ростовский государственный  
университет путей сообщения»

## **ОТЗЫВ**

### **НА АВТОРЕФЕРАТ**

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

Тематика энергосбережения и энергоэффективности всегда актуальна и соответствует стратегиям развития экономики страны. На железнодорожный транспорт приходится значительная доля грузовых и пассажирских перевозок, поэтому повышение энергоэффективности локомотивов позволит снизить затраты на перевозки, что в конечном счете обеспечит их доступность и снижение их стоимости. В диссертационном исследовании представлены концепция, методы и способы повышения энергетической эффективности автономных локомотивов с электрической передачей мощности.

Соискатель смог провести научно обоснованный анализ состояния энергоэффективности эксплуатируемого парка локомотивов. Выявлены тенденции снижения энергоэффективности при вождении порожних поездов современными локомотивами. На основании проведенного автором анализа можно сделать вывод о высокой актуальности диссертационного исследования.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в развитии методологии оценки энергоэффективности локомотивов и разработке концепции повышения энергоэффективности локомотивов.

В своём исследовании автор широко использовал методы обработки больших массивов экспериментальных данных; теории локомотивной тяги; теории электрических цепей, теории электромеханического преобразования энергии, а

также теории электромагнитных полей. Для автоматизации расчетов использовались современные программные комплексы.

К результатам диссертационного исследования, обладающих новизной, можно отнести следующие: предложен новый научно обоснованный метод проведения анализа энергетической эффективности автономного тягового подвижного состава в условиях эксплуатации по данным средств регистрации параметров; научно обоснованная концепция повышения энергетической эффективности эксплуатации автономных локомотивов; впервые предложено использование метода конечных элементов для проведения тяговых расчетов.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 36 рецензируемых изданиях рекомендованных ВАК Минобрнауки России, а также входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science. Основные положения диссертации докладывались автором и обсуждались на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

При изучении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1) из автореферата неясно, как автор учитывает потери мощности в фильтре полупроводникового преобразователя электрической передачи переменного тока;

2) автором не рассмотрены вопросы обеспечения энергоэффективности в режимах электрического торможения;

3) подписи данных в координатном пространстве рисунка 17 носят избыточный характер и затрудняют восприятие.

Указанные замечания не снижают ценности полученных результатов. Автореферат диссертации написан на достаточном научно-техническом уровне.

Из материалов автореферата следует, что диссертационное исследование Н.В. Гребенникова является завершённой научно-квалификационной работой. Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое практическое и научное значение. Таким образом, диссертация «Научные основы повышения энергетической эффективности автономных локомотивов с электрической передачей мощности» удовлетворяет текущим требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, а её автор –

Гребенников Николай Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.3 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Даю согласие на обработку персональных данных, связанную с работой диссертационного совета.

Профессор кафедры «Приборостроение и биомедицинская инженерия» ФГБОУ ВО ДГТУ,  
доктор технических наук, доцент

Лимаренко  
Николай  
Владимирович

« 6 » октября 2023 г.

Подпись, должность, учёную степень и учёное звание Лимаренко Н.В. заверяю

Учёный секретарь Учёного Совета ДГТУ

В.Н. Анисимов

Контактные данные

Ф.И.О	Лимаренко Николай Владимирович
Учёная степень	Доктор технических наук
Специальность, по которой защищалась диссертация	05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства
Учёное звание	Доцент
Специальность учёного звания	4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса
Полное наименование организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет»
Почтовый адрес	344000, Россия, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, дом 1
Контактный телефон	8 (800) 100-19-30
Электронная почта	limarenkodstu@yandex.ru