

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Талахадзе Темура Зурабовича
«Повышение энергетической эффективности магистральных автономных локомотивов за счёт перехода к модульным силовым установкам»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Актуальность темы диссертации Талахадзе Т. З. не вызывает сомнений, поскольку работа посвящена решению задачи повышения энергетической эффективности локомотивной тяги.

Автором проведен анализ направлений повышения энергетической эффективности, функциональности и улучшения тягово-энергетических характеристик автономных локомотивов. В качестве приоритетных направлений, применительно к автономным грузовым магистральным локомотивам (АГМЛ), выделены: поосное регулирование силы тяги, энергоэффективный алгоритм управления тяговыми электродвигателями и применение многодвигательных силовых энергетических установок.

Обработка с последующим анализом значительного объёма записей бортовых регистраторов позволили автору предложить:

- метод расчета полезной работы, совершаемой АГМЛ с электрической передачей мощности и поосным регулированием силы тяги в реальных условиях движения, что позволило объективно оценивать энергетическую эффективность локомотивной тяги;

- способ повышения энергетической эффективности за счет перехода к модульным силовым установкам, основанный на принципе приведения мгновенной мощности, генерируемой силовой установкой, в соответствие с полезной мощностью локомотива, необходимой на тягу поезда.

Известно, что значительную часть времени грузовые тепловозы работают на частичных режимах при значениях КПД тепловоза значительно меньших, чем при номинальной мощности силовой установки. Поэтому предложение и обоснование способа повышения энергетической эффективности за счет перехода к модульным силовым установкам представляет интерес как развитие теории, так и в плане практического применения.

Заслуживают внимания предлагаемые направления дальнейшего развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по внедрению СЭУ нового типа (энергетического кластера на основе газовых микротурбин) на ав-

тономном ТИС.

Не вызывает сомнений и практическая значимость работы Талахадзе Т. З. Так из автореферата видно, что результаты, полученные в диссертационном исследовании нашли применение в разработках ОП ООО «ТМХ Инжиниринг» в г. Брянск и в нормативных документах Северо-Кавказской Дирекции тяги ОАО «РЖД», что подтверждается актами внедрения.

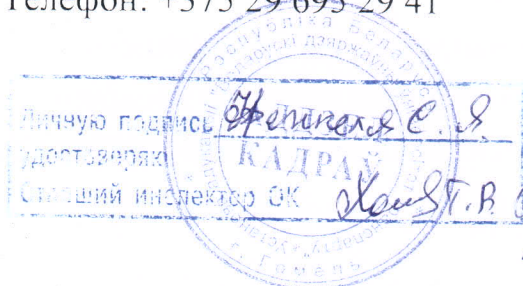
Результаты работы достаточно полно опубликованы, в том числе в научно-технических журналах, входящих в ведущие рецензируемые научные издания из перечня ВАК РФ, в изданиях, включенных в базу данных Web of Science и Scopus, а также прошли апробацию на конференциях разных уровней.

В качестве замечания следует отметить то, что на с. 13 автореферата обозначения в выражении (18) и на рис. 9 не вполне соответствуют друг другу и положениям теории локомотивной тяги. Так использован термин сила инерции, не применяемый в теории локомотивной тяги. В механике под термином сила инерции понимают произведение массы тела на ускорение его движения, что соответствует левой части выражения (18). При этом направление действия силы принимают противоположным ускорению. Следовательно, направление вектора $F_{ин}$ на рис 9 верно только для замедленного движения поезда.

Указанные недостатки не снижают достоинств диссертации, которая, судя по автореферату, представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, удовлетворяющую требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Полагаю, что Талахадзе Т. З. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – Подвижной состав железных дорог; тяга поездов и электрификация.

Доцент кафедры
"Локомотивы"
Белорусского государственного
университета транспорта
кандидат технических наук, доцент
ул. Кирова 34, 246653, г. Гомель,
Республика Беларусь
E-mail: sjfrenk@gmail.com
Телефон: +375 29 695 29 41

Френкель
Семён Яковлевич



20.08.2019.