

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соломина Андрея Владимировича на тему: «Развитие теории линейных тяговых устройств для высокоскоростного магнитолевитационного транспорта, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям:

05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация;  
05.09.01 - Электромеханика и электрические аппараты.

Вопросы совершенствования электрического транспорта для повышения скоростей движения являются важными и актуальными для развития транспортной отрасли такой страны как Россия. Принципиально новым видом транспорта является высокоскоростной магнитолевитационный транспорт (МЛТ), способный перемещаться со скоростями 400-500 км/час. Разработка линейных тяговых устройств для МЛТ, развитие их теории и повышение безопасности движения нового высокоскоростного подвижного состава являются важными научно-техническими проблемами, решению которых и посвящена диссертационная работа Соломина А.В.

Научную новизну по специальности 05.22.07 определяют предложенный новый принцип боковой стабилизации экипажа высокоскоростного магнитолевитационного транспорта, улучшающий поперечную динамику и повышающий безопасность движения и разработанная математическая модель, позволившая установить соотношения для расчета усилий боковой стабилизации, развиваемых тяговым линейным асинхронным двигателем (ЛАД) с продольно – поперечным магнитным полем.

Научная новизна по специальности 05.09.01 заключается в определении оптимальных значений плотности тока во вторичном элементе тяговых ЛАД с поперечным и продольно-поперечным магнитным потоком с учетом взаимосвязей между скоростью движения, геометрическими размерами машины и поперечным краевым эффектом. Научную значимость имеют результаты исследования особенностей регулирования линейных асинхронных двигателей с изменяемым сопротивлением короткозамкнутых обмоток вторичных элементов с учетом вытеснения тока в пазах в переходных режимах работы.

Существенная практическая значимость работы состоит в возможности реализации нового принципа боковой стабилизации МЛТ, повышающего безопасность движения высокоскоростных поездов. Также в том, что результаты теоретических исследований по распределению плотности тока вторичного элемента позволяют повысить точность расчета линейных тяговых устройств в новом способе регулирования скорости ЛАД с изменяемым сопротивлением короткозамкнутой обмотки вторичного элемента. Практическая значимость определяется и тем, что разработанные автором новые конструкции ЛАД, защищены 27 патентами на изобретения.

Достоверность полученных результатов обеспечивается не только обоснованностью используемых теоретических зависимостей и принятых при теоретическом анализе допущений, но также подтверждается качествен-

ным и количественным согласованием результатов теоретических исследований с экспериментальными данными.

Несмотря на то, что изложенный в автореферате материал логично структурирован, по автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате нет сравнения систем МЛТ с линейными тяговыми устройствами на основе ЛАД различного типа.
2. Из содержания автореферата диссертации не ясно – каким образом на практике можно реализовать перемещение подвижного элемента в регулируемом тяговом ЛАД?

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы, которая является законченным исследованием, имеющим научную новизну и практическую значимость.

Считаем, что диссертация Соломина А.В. на тему «Развитие теории линейных тяговых устройств для высокоскоростного магнитолевитационного транспорта», полностью соответствует пунктам 9...14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней, является законченной научно – квалификационной работой, содержащей теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, а также научно-обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие транспортной и электротехнической отраслей страны.

На основании изложенного считаем, что Соломин Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям:

- 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация;
- 05.09.01 - Электромеханика и электрические аппараты.

Доктор технических наук, профессор

кафедры Энергетики Горского ГАУ

Подпись Гюева З.Г. удостоверяю:

ВРИО Ученого секретаря, к. т. н., доц.

 Гюев З.Г.

 Гагкуев А.Е.

Место работы: ФГБОУ ВО «Горский Государственный Аграрный Университет»

Адрес: 362040, РСО– Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова 37.

e-mail:

Телефон: 8 988 870 89 24

17 сентября 2020 г.