

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 областям научных
исследований следующих специальностей:

05.22.07 – Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация;

05.09.01 – Электромеханика и электрические аппараты

Представленная диссертация посвящена решению актуальных научно-технических проблем разработки линейных тяговых устройств для нового вида высокоскоростного транспорта с магнитным подвесом экипажей, перемещающихся со скоростями до 500 км/ч, созданию их теории и конструкций линейных асинхронных двигателей (ЛАД), способных повысить безопасность движения.

В диссертации решены научно-технические проблемы и задачи, имеющие значение для развития новых систем высокоскоростного магнитолевитационного транспорта (МЛТ) и электромеханических устройств, использующих в своей работе принцип встречно бегущих в поперечном направлении магнитных полей.

Для создания перспективных систем высокоскоростного МЛТ важен разработанный принцип боковой стабилизации высокоскоростного экипажа, подвешенного в магнитном поле, улучшающий поперечную динамику поезда и повышающий безопасность движения. Научной новизной обладает математическая модель, на основе которой найдены соотношения для определения величины усилий боковой стабилизации, развиваемых тяговым ЛАД с продольно-поперечным магнитным полем при поперечном смещении экипажа МЛТ относительно путевой структуры.

Важным научным результатом для электромеханики является возможность нахождения оптимальной плотности тока во вторичных элементах тяговых ЛАД с поперечным и продольно-поперечным магнитным потоком, которые учитывают взаимное влияние скорости движения МЛТ, геометрических размеров двигателей и поперечного краевого эффекта. Еще одним научным результатом является исследования процесса регулирования ЛАД с переменным сопротивлением короткозамкнутых обмоток вторичных элементов с учетом вытеснения тока.

Результаты работы имеют практическую значимость. Использование нового принципа создания усилий боковой стабилизации экипажа МЛТ позволяет проектировать высокоскоростные транспортные системы нового поколения с повышенной безопасностью движения и создавать конструкции многофункциональных электрических машин. Результаты диссертации получили первые практические применения, что подтверждается актами о внедрении. На практике могут быть использованы конструкции ЛАД, защищенные патентами РФ на изобретения.

Достоинством работы следует считать и выполненные экспериментальные исследования на физических действующих моделях линейных асинхронных двигателей, результаты которых подтвердили данные теоретических исследований.

Диссертация Соломина А.В. выполнена на высоком научном уровне, является законченным научным исследованием, содержащим решение важных научно-технических проблем.

Диссертационная работа выполнялась соискателем на протяжении длительного времени. Ее результаты докладывались, и обсуждались научным сообществом на многих конференциях, опубликованы в многочисленных статьях, среди которых 28 статей из списка ВАК, 3 - из списка Скопус; 27 изобретений.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы.

1. Из текста автореферата не ясно, как влияет срединный эффект на точность расчета тягового линейного асинхронного двигателя?

2. В автореферате диссертации не представлены сведения о величине усилий магнитной левитации, создаваемой самим линейным асинхронным двигателем тягового устройства МЛТ.

3. На рис. 11 (с. 19) не указаны позиции 1 и 2.

В целом, оценка диссертационной работы, безусловно, положительная и отмеченные недостатки не влияют на оценку ее качества.

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 разработанные теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, и содержит научно-обоснованные технические решения в области транспорта и электромеханики, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие транспортной и электротехниче-

ской отраслей страны, а соискатель, Соломин Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям:

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

Науменко Сергей Николаевич

Доктор технических наук

(специальность 05.14.01 «Энергетические системы и комплексы»)


Начальник отдела научного центра «Электрификация и теплоэнергетика»

Место работы: Акционерное общество «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта»

Адрес: 129626, Москва, 3-я Мытищинская ул., 10

Телефон: (499) 260-41-14

e-mail: naumenko.sergey@vniizht.ru

 С.Н. Науменко

«14» 09 2020 г.

Подпись Науменко С.Н. удостоверяю

Зем. Тереховская ул. д. 10
управление перевозками
АО ВНИИЖТ

