

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Слатина Анатолия Игоревича на тему «Совершенствование методов диагностирования токоприемников электрического транспорта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3.**

**Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация**

**Актуальность темы диссертации.** Совершенствование электроподвижного состава является одним из основных направлений развития железнодорожного транспорта. При этом особое внимание необходимо уделять системе токосъема, поскольку для достижения требуемых показателей пассажиро - грузоперевозок необходимо обеспечить надежную и непрерывную передачу электрической энергии на электроподвижной состав.

Токоприемники электрического транспорта в процессе эксплуатации испытывают значительные механические и термические нагрузки, при этом материалы, из которых они выполняются, подвержены термической деградации из-за чего со временем снижается их механическая прочность. В связи с чем для обеспечения надежного и безаварийного токосъема требуется совершенствовать системы диагностирования токоприемников. Поэтому тема диссертационной работы Слатина А. И. является актуальной.

**Научная новизна.** Научная новизна диссертационной работы представлена в обосновании показателя температурной деградации системы подвижных рам для оценки ее остаточной прочности с учетом реальных термических нагрузок; разработке метода расчёта срока службы системы подвижных рам с использованием нелинейного преобразователя функции температуры от времени, предложении алгоритма определения температуры системы подвижных рам с использованием тепловизора и нейронных сверточных сетей и усовершенствовании методики определения поперечной жесткости путем определения частоты свободных колебаний верхнего узла.

**Теоретическая и практическая ценность.** Предложенные автором технические и технологические решения позволят определять прочностные характеристики системы подвижных рам и их остаточный ресурс, что позволит снизить число внезапных отказов, приводящих к повреждениям тягового подвижного состава и инфраструктуры, повысить достоверность расчетов жизненного цикла токоприемников. Кроме того, автором предложена автономная система контроля температуры системы подвижных рам, позволяющая снизить затраты на диагностирование токоприемников электроподвижного состава.

### **Вопросы и замечания по автореферату:**

1. Автор использует понятие «тепловой износ» элементов системы подвижных рам токоприемника. Необходимо пояснить, что подразумевается под этим термином и в каких единицах «тепловой износ» измеряется?

2. Как повлияет на точность данных, получаемых от тепловизионной камеры, влияние со стороны атмосферных воздействий (дождь, снег)?

## Заключение

Вопросы и замечания к автореферату Слатина А. И. не ставят под сомнение полученные в результате работы результаты, а диссертационная работа, содержащая научно обоснованные результаты по совершенствованию систем диагностирования токоприемников, демонстрирует высокий уровень теоретического анализа и обладает научной новизной, что свидетельствует о том, что диссертационная работа Слатина А. И. полностью соответствует критериям для присуждения ученой степени кандидата наук в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Слатин Анатолий Игоревич, достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.3. Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

Профессор кафедры «Электрическая  
тяга» ФГБОУ ВО ПГУПС,  
доктор технических наук  
(специальность 2.9.3(05.22.07)),  
доцент

Марикин Александр Николаевич

Я, Марикин Александр Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Слатина Анатолия Игоревича, и их дальнейшую обработку.

Марикин Александр Николаевич

Место работы: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Адрес организации: 190031, Россия, Северо-Западный федеральный округ, г.Санкт-Петербург, Московский пр., 9

Телефон: (812) 457-85-36.

E-mail: elt@pgups.ru.

