

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

На правах рукописи

Лесов Алтинбек Талгат угли

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОВОЗОВ С**  
**АСИНХРОННЫМИ ТЯГОВЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ**

Специальность 2.9.3 – Подвижной состав железных дорог,  
тяга поездов и электрификация

диссертация на соискание ученой степени  
кандидата наук

научный руководитель  
Кандидат технических наук, доцент  
Иващенко Валерий Олегович

**Санкт-Петербург**  
**2022**