

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

Факультет Транспортные и энергетические системы
Кафедра Электрическая тяга

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

Шурупова Евгения Эдуардовича

Фамилия, имя, отчество обучающегося

на тему Улучшение энергетических показателей грузовых электровозов
переменного тока

Обучающийся

Дата, подпись

Е.Э. Шурупов

И.О.Фамилия

*Заведующий кафедрой –
главный руководитель*

Дата, подпись

профессор, А.М. Евстафьев

ученое звание, И.О.Фамилия

Основной руководитель

Дата, подпись

доцент, В.А. Васильев

ученое звание, И.О.Фамилия

Консультанты

Дата, подпись

доцент, И.А. Зайцева

ученое звание, И.О.Фамилия

Нормоконтролёр

Дата, подпись

доцент, А.В. Харламова

ученое звание, И.О.Фамилия

ст.н.с., А.А. Володин

ученое звание, И.О.Фамилия

Санкт-Петербург 2020