

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»**  
**(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**  
**ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ**

**Учебное пособие**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

**2018**