Шифр специальности:

05.22.07 Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Формула специальности:

Содержанием специальности «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация» является разработка проблем современного состояния и прогнозирование развития подвижного состава и систем тяги поездов, схем и средств электроснабжения железных дорог и метрополитенов на основе повышения их качества, эффективности эксплуатации, совершенствования конструкций, систем и технологий их эксплуатации, ремонта и технического обслуживания. Объектами данной специальности являются локомотивы, вагоны, электроподвижной состав, системы тяги, устройства электроснабжения, специальные электротехнические установки и системы управления ими, контактная сеть, системы эксплуатации, технологии ремонта и технического обслуживания этих устройств, системы управления качеством продукции (услуг). Особым блоком этой специальности являются исследования, направленные на повышение надежности, качества подвижного состава и эффективности его использования.

Области исследований:

1. Эксплуатационные характеристики и параметры подвижного состава, повышение их эксплуатационной надежности и работоспособности. Системы электроснабжения железных дорог и метрополитенов. Методы и средства снижения потерь электроэнергии.
2. Системы технического обслуживания, эксплуатации и технологии ремонта устройств электроснабжения и подвижного состава, развитие парков локомотивов и вагонов.
3. Техническая диагностика подвижного состава и систем электроснабжения. Критерии оценки состояния подвижного состава и систем электроснабжения железных дорог и метрополитенов. Системы автоматизации процессов технической диагностики этих объектов.
4. Совершенствование подвижного состава, тяговых подстанций, тяговых сетей, включая преобразователи, аппараты, устройства защиты, схемы электроснабжения. Улучшение эксплуатационных показателей подвижного состава и устройств электроснабжения.
5. Подвижной состав нового поколения и тормозное оборудование, повышающее безопасность движения поездов и пропускную способность железных дорог.
6. Оценка динамических и прочностных качеств подвижного состава.
7. Испытания подвижного состава.

8. Тяговые и тормозные расчеты. Тяговые и тормозные качества подвижного состава. Обеспечение безопасности движения подвижного состава.
9. Аппаратура и системы автоматизации управления локомотивами.
10. Взаимодействие подвижного состава и пути. Системы, средства и материалы, снижающие износ элементов пути и ходовых частей подвижного состава и повышающие безопасность движения.
11. Взаимодействие токоприемников и электроподвижного состава и контактных подвесок. Системы контактных подвесок и токоприемников, устройства и материалы, снижающие износ контактного провода и обеспечивающие повышение скоростей движения.
12. Электромагнитная совместимость электрифицированных железных дорог и метрополитенов со смежными системами автоблокировки, телемеханики и связи.
13. Электромагнитная экология. Блуждающие токи и защита от них.
14. Энергоснабжение не тяговых железнодорожных потребителей.
15. Конструирование, разработка методов автоматизации проектирования подвижного состава и устройств электроснабжения.

Отрасль наук:

технические науки