

Научная специальность 2.4.1. «Теоретическая и прикладная электротехника»

Направления исследований:

1. Теоретические и экспериментальные исследования электромагнитных полей и процессов в электротехнических, электроэнергетических, информационных, управляющих и биологических системах.
2. Анализ, синтез, оптимизация и диагностика электромагнитных полей и электрических цепей.
2. Математическое моделирование неэлектрических явлений и процессов с использованием электромагнитных аналогов.
3. Теоретические и прикладные исследования электродинамических систем, интегрирующих объекты информационной и электротехнической природы.
4. Изучение на стадиях от разработки до утилизации физико-химических процессов, определяющих свойства электротехнических и радиотехнических материалов и изделий в связи с их химическим составом, структурой и внешними условиями эксплуатации.
5. Оптимизация параметров электротехнических, радиотехнических материалов и изделий, технологии их производства, эксплуатации и утилизации.
6. Моделирование процессов проектирования, исследования, производства, эксплуатации и утилизации электротехнических и радиотехнических материалов, изделий на их основе.
7. Повышение долговечности и надежности электротехнических и радиотехнических материалов и изделий на их основе.
8. Разработка научных основ, анализ и экспериментальные исследования процессов преобразования (выпрямления, инвертирования, импульсного, частотного и фазочастотного регулирования и т.п.) в устройствах силовой электроники, создания схем и устройств и моделей силовой электроники, исследование свойств и принципов функционирования элементов схем и устройств.
9. Математическое и схемотехническое моделирование преобразовательных устройств, оптимизация преобразователей, их элементов и узлов.