

Паспорт научной специальности 2.4.1. «Теоретическая и прикладная электротехника»

Область науки:

2. Технические науки

Группа научных специальностей:

2.4. Энергетика и электротехника

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Технические

Шифр научной специальности:

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.
3. Математическое моделирование неэлектрических явлений и процессов с использованием электромагнитных аналогов.
4. Теоретические и прикладные исследования электродинамических систем, интегрирующих объекты информационной и электротехнической природы.
5. 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.
6. Оптимизация параметров электротехнических, радиотехнических материалов и изделий, технологии их производства, эксплуатации и утилизации.
7. Моделирование процессов проектирования, исследования, производства, эксплуатации и утилизации электротехнических и радиотехнических материалов, изделий на их основе.
8. Повышение долговечности и надежности электротехнических и радиотехнических материалов и изделий на их основе.
9. 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.

10. Математическое и схемотехническое моделирование преобразовательных устройств, оптимизация преобразователей, их элементов и узлов.

Примечание:

По специальности не рассматриваются диссертации, в которых теоретические и экспериментальные исследования в области электромагнитных явлений и процессов не являются самодостаточными при определении научной новизны и практической значимости работы, по анализу эффективности использования электротехнических материалов и изделий в технических устройствах определенного функционального назначения, в которых решаются проблемы технологического совершенствования электронных приборов и интегральных сборок.

Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)¹:

2.4.3. Электроэнергетика

2.4.4. Электротехнологии и электрофизика

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах