

Паспорт научной специальности 2.2.16. «Радиолокация и радионавигация»

Область науки:

2. Технические науки

Группа научных специальностей:

2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Технические

Физико-математические

Шифр научной специальности:

2.2.16. Радиолокация и радионавигация

Направления исследований:

1. Исследование новых явлений и процессов в радиоэлектронике и радиофизике, позволяющих повысить эффективность систем и устройств радиолокации и радионавигации.
2. Исследование рассеяния и отражения объектами радиоволн различных диапазонов.
3. Разработка и исследование новых методов и принципов радиолокации и радионавигации, позволяющих повысить эффективность радиолокационных и радионавигационных систем.
4. Разработка и исследование методов синтеза и анализа радиолокационных и радионавигационных систем и устройств.
5. Синтез и анализ алгоритмов обработки сигналов и информации в радиолокационных и радионавигационных системах и устройствах.
6. Разработка и исследование устройств генерирования, усиления, преобразования радиосигналов и обработки радиосигналов и информации в радиолокационных и радионавигационных системах и устройствах. Создание методик их расчета и основ проектирования.
7. Разработка и исследование новых систем и устройств радиолокации с целью увеличения дальности действия, точности и разрешающей способности, повышения помехозащищенности и помехоустойчивости, увеличения быстродействия.
8. Разработка и исследование систем и устройств радионавигации, в том числе космических, с целью повышения точности местоопределения и угловой ориентации объектов в пространстве, помехоустойчивости и помехозащищенности, эффективности управления объектами и широкого использования радионавигационных устройств в народном хозяйстве.
9. Разработка и исследование методов и алгоритмов комплексной обработки сигналов и информации радиолокационных, радионавигационных, радиосвязных систем, систем радиуправления и других систем.

10. Разработка и исследование методов комплексирования систем и устройств радиолокации и радионавигации с другими датчиками сигналов и информации, а также алгоритмов обработки сигналов и информации в комплексированных системах.

11. Разработка и исследование новых информационных технологий, в том числе цифровых, для обнаружения, распознавания и сопровождения объектов в радиолокационных системах и устройствах при использовании методов распознавания образов, включая искусственные нейронные сети.

12. Разработка и исследование перспективных информационных технологий, в том числе цифровых, а также с использованием нейронных сетей для обработки сигналов и информации в радионавигационных системах, в том числе космических.

13. Разработка и исследование методов и алгоритмов обработки радиосигналов и извлечения из них информации при воздействии помех.

14. Разработка и исследование помехоустойчивых систем и устройств в системах радиолокации и радионавигации.

15. Разработка и исследование методов защиты и разрушения информации в системах радиолокации и радионавигации.

16. Разработка и исследование радиотехнических систем и устройств специального назначения, в том числе для радио мониторинга и радиоэлектронной борьбы.

17. Разработка и исследование каналов передачи информации в многопозиционных радиолокационных и радионавигационных системах.

18. Разработка и исследование радиоэлектронных устройств отображения и хранения информации.

19. Разработка и исследование методов математического и компьютерного моделирования радиолокационных и радионавигационных систем.

20. Разработка и исследование физических, математических и гибридных имитационных моделей радиолокационных и радионавигационных систем и устройств.

21. Разработка научных и технических основ проектирования, конструирования, технологии производства, испытания и сертификации радиолокационных и радионавигационных устройств и систем.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности):

2.2.5. Приборы навигации

2.2.9. Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры

2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы

2.2.13. Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии