

Паспорт научной специальности 2.2.5. «Приборы навигации»

Область науки:

2. Технические науки

Группа научных специальностей:

2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Технические

Шифр научной специальности:

2.2.5. Приборы навигации

Направления исследований:

1. Разработка и исследование позиционных методов навигации - навигации по линиям (поверхностям) положения, в частности, основанных на астрономических и акустических измерениях.
2. Разработка и исследование навигационных приборов, систем и комплексов, реализующих позиционные методы навигации для подвижных объектов всех типов.
3. Разработка и исследование методов навигации на основе счисления пути (включая одометрический и инерциальный методы).
4. Разработка и исследование приборов, систем и комплексов, реализующих метод счисления пути для подвижных объектов всех типов.
5. Разработка и исследование обзорно-сравнительных методов навигации, включающих навигацию по физическим полям (в частности, гравитационному, магнитному), рельефу местности, изображению окружающей обстановки и др.
6. Разработка и исследование приборов, систем и комплексов, реализующих обзорно-сравнительные методы навигации, для подвижных объектов всех типов.
7. Разработка теории и методов решения задач ориентации и стабилизации, включая задачу гироскопической стабилизации, для объектов различных типов.
8. Разработка и исследование приборов, систем и комплексов ориентации и стабилизации (в частности, гировертикалей, гироскомпасов, гироскопов направления, курсовертикалей, магнитных курсоуказателей и др.) для объектов различных типов.
9. Разработка и исследование автономных платформенных и бесплатформенных инерциальных навигационных систем.
10. Разработка и исследование интегрированных систем и комплексов ориентации и навигации, построенных на основе инерциальных и неинерциальных датчиков.

11. Разработка и исследование методов и алгоритмов комплексной обработки сигналов и информации, поступающих от датчиков различной физической природы.
12. Разработка и исследование чувствительных элементов навигационных приборов, систем и комплексов (гироскопы, акселерометры), гравиметров и гравитационных градиентометров.
13. Разработка и исследование гиросtabilизированных платформ, гироскопов и бесплатформенных инерциально-измерительных модулей.
14. Разработка и исследование неинерциальных приборов для измерения высоты, глубины, скорости, расстояний до ориентиров и других параметров (в частности, высотометров, эхолотов, лагов, одометров, интерферометров, магнитометров, дальномеров).
15. Разработка и исследование элементов навигационных приборов, систем и комплексов, включая электромеханические, электронные, оптические и др.
16. Разработка теории и методов измерений параметров физических полей Земли (в частности, гравитационного и магнитного) на подвижном основании для целей навигации.
17. Разработка и исследование перспективных информационных технологий, в том числе цифровых, а также с использованием искусственного интеллекта для обработки сигналов и информации в навигационных приборах, системах и комплексах.
18. Разработка и исследование методов математического и компьютерного моделирования навигационных приборов, систем и комплексов.
19. Разработка и исследование физических, математических и гибридных имитационных моделей навигационных приборов, систем и комплексов.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности):

- 2.2.6. Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы
- 2.2.9. Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры
- 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы
- 2.2.16. Радиолокация и радионавигация
- 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации
- 2.9.6. Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники