

Паспорт научной специальности 2.2.9. «Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры»

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:

2.2.9. Проектирование и технология приборостроения и радиоэлектронной аппаратуры

Направления исследований:

1. Научное обоснование новых и совершенствование существующих методов проектирования и производства информационно-измерительных приборов, систем контроля и диагностирования, радиоэлектронной аппаратуры и их элементов на базе решения проблем обеспечения надежности их работы и экологической безопасности окружающей среды.

2. Разработка новых и совершенствование существующих функциональных, физических, физико-технологических, физико-химических, математических моделей материалов, приборов, систем контроля и диагностирования, радиоэлектронной аппаратуры, технологических процессов их изготовления, соответствующего технологического оборудования, базирующихся на новых физических, физико-технологических и физико-химических принципах, с учётом решения вопросов обеспечения их эффективного применения, надежности, стойкости к внешним воздействующим факторам и экологической безопасности окружающей среды, способных стать базой алгоритмического и программно-технического обеспечения проектирования, возможности его автоматизации и внедрения в цифровые информационные технологий.

3. Разработка, внедрение, исследование новых, совершенствование традиционных материалов и технологических процессов их получения для информационно-измерительных приборов, систем контроля и диагностирования, радиоэлектронной аппаратуры и их элементов, обеспечивающих эффективное применение, надежность, стойкость к внешним воздействующим факторам и экологическую безопасность окружающей среды на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации.

4. Разработка, исследование и внедрение новых видов технологического оборудования для изготовления деталей, сборки, регулировки, контроля и испытаний приборов с учётом решения вопросов обеспечения их

надежности, экологической безопасности окружающей среды и возможности внедрения в цифровые информационные технологии.

5. Разработка и внедрение систем автоматизированного проектирования технологических процессов и технологического оснащения приборостроительного производства с учётом решения вопросов обеспечения их эффективного применения, надежности, стойкости к внешним воздействующим факторам и экологической безопасности окружающей среды, возможности внедрения в цифровые информационные технологии.

6. Разработка и внедрение новых методов и средств механизации, автоматизации, роботизации и цифровизации приборостроительного производства, обеспечивающих повышение производительности, снижение трудоемкости и повышение экономичности производства с учётом решения вопросов обеспечения надежности, экологической безопасности окружающей среды и возможности внедрения в цифровые информационные технологии.

7. Разработка методик и аппаратуры для технической диагностики, прогнозирования работоспособности, оценки ресурса приборов и технологических систем с учётом решения вопросов обеспечения их эффективного применения, экологической безопасности окружающей среды и возможности внедрения в цифровые информационные технологии.

8. Разработка и исследование методов и средств управления качеством и сертификации приборостроительного производства, элементов систем качества, моделей и методик обеспечения управления качеством с учётом решения вопросов обеспечения их эффективного применения, надежности, экологической безопасности окружающей среды и возможности внедрения в цифровые информационные технологии.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности)¹:

2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений)

2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

2.2.10. Метрология и метрологическое обеспечение

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах