

**Область науки:**

2. Технические науки

**Группа научных специальностей:**

2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Технические

**Шифр научной специальности:**

2.3.3 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

**Направления исследований:**

1. Автоматизация производства заготовок, изготовления деталей и сборки.
2. Методология, научные основы и формализованные методы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) и производствами (АСУП), а также технологической подготовкой производства (АСТПП) и т. д.
3. Теоретические основы и методы математического моделирования организационно-технологических систем и комплексов, функциональных задач и объектов управления и их алгоритмизация.
4. Теоретические основы, средства и методы промышленной технологии создания АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
5. Научные основы, модели и методы идентификации производственных процессов, комплексов и интегрированных систем управления.
6. Методы совместного проектирования организационно-технологических распределенных комплексов и систем управления ими.
7. Формализованные методы анализа, синтеза, исследования и оптимизация модульных структур систем сбора и обработки данных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
8. Методы эффективной организации и ведения специализированного информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включая базы и банки данных и методы их оптимизации.
9. Методы синтеза специального математического обеспечения, пакетов прикладных программ и типовых модулей функциональных и обеспечивающих подсистему АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
10. Методы планирования и оптимизации отладки, сопровождения, модификации и эксплуатации задач функциональных и обеспечивающих подсистем АСУТП, АСУП, АСТПП и др., включающие задачи управления качеством, финансами и персоналом.
11. Методы контроля, обеспечения достоверности, защиты и резервирования информационного и программного обеспечения АСУТП, АСУП, АСТПП и др.

12. Теоретические основы и прикладные методы анализа и повышения эффективности, надежности и живучести АСУ на этапах их разработки, внедрения и эксплуатации.
13. Теоретические основы, методы и алгоритмы диагностирования, (определения работоспособности, поиск неисправностей и прогнозирования) АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
14. Теоретические основы, методы и алгоритмы интеллектуализации решения прикладных задач при построении АСУ широкого назначения (АСУТП, АСУП, АСТПП и др.).
15. Теоретические основы, методы и алгоритмы построения экспертных и диалоговых подсистем, включенных в АСУТП, АСУП, АСТПП и др.
16. Разработка методов обеспечения совместимости и интеграции АСУ, АСУТП, АСУП, АСТПП и других систем и средств управления.
17. Разработка автоматизированных систем научных исследований.
18. Математическое моделирование, оптимизация и оптимальное управление техническими системами, технологическими процессами и производствами в промышленности.
19. Цифровизация управления в промышленности, функциональное моделирование объектов автоматизации.
20. Имитационное моделирование функционирования промышленных систем автоматизации.
21. Методология построения цифровых информационно-управляющих систем производством.
22. Цифровые технологии сетевого планирования и распределения ресурсов в организационно-технологических системах.

**Смежные специальности (в рамках группы научной специальности)<sup>1</sup>:**

- 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей
- 2.3.7. Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

---

<sup>1</sup>Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах