

Деменков Н.П.

**СПИСОК РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ДЕТЕРМИНИРОВАННЫМИ ПРОЦЕССАМИ»**

1. Решение задач оптимального управления расходом топлива с применением классического вариационного исчисления.
2. Решение задач оптимального управления конечным состоянием с применением классического вариационного исчисления.
3. Решение задачи синтеза оптимальных по быстродействию систем на основе классического вариационного исчисления.
4. Решение задачи синтеза ресурсосберегающих систем на основе классического вариационного исчисления.
5. Способы выбора коэффициентов в матрицах Q и R при решении задачи аналитического конструирования регуляторов.
6. Способы учета «мягких» ограничений на координаты и управления в задачах классического вариационного исчисления.
7. Способы учета «жестких» ограничений на координаты и управления в задачах классического вариационного исчисления.
8. Разработка численных методов реализации классического вариационного исчисления для оптимизации систем управления.
9. Решение задачи синтеза оптимальных по быстродействию систем на основе принципа максимума Л.С. Понтрягина.
10. Решение задачи синтеза ресурсосберегающих систем на основе принципа максимума Л.С. Понтрягина.
11. Разработка численных методов реализации систем, оптимальных по расходу топлива, на основе принципа максимума Л.С. Понтрягина.
12. Разработка численных методов реализации систем оптимального управления конечным состоянием на основе принципа максимума Л.С. Понтрягина.
13. Решение задачи синтеза системы оптимального управления конечным состоянием на основе принципа максимума.
14. Решение задачи синтеза оптимальных систем стабилизации на основе принципа максимума.
15. Границы применимости принципа максимума Л.С. Понтрягина для оптимизации систем управления.
16. Разработка численных методов реализации принципа максимума Л.С. Понтрягина.
17. Методы решения краевых задач, использующие процедуру отыскания корней функций невязок.
18. Методы теории оптимального управления, использующие процедуру решения задач со свободным правым концом.
19. Методы теории оптимального управления, использующие процедуру переноса граничных условий.
20. Разработка численных методов решения краевых задач.
21. Вычислительные процедуры динамического программирования Р.Беллмана для непрерывных систем.
22. Вычислительные процедуры динамического программирования для дискретных систем.
23. Границы применимости метода динамического программирования для оптимизации систем управления.
24. Преимущества и недостатки вычислительных процедур динамического программирования.
25. Методы сокращения размерности в вычислительных процедурах динамического программирования.

26. Разработка алгоритмов численной реализации метода динамического программирования.
27. Решение задачи синтеза оптимальных по быстродействию систем методом динамического программирования.
28. Решение задачи синтеза систем оптимального управления конечным состоянием методом динамического программирования.
29. Решение задачи синтеза ресурсосберегающих систем методом динамического программирования.
30. Решение задачи синтеза систем, оптимальных по расходу топлива, методом динамического программирования
31. Особые задачи оптимального управления
32. Вырожденные задачи оптимального управления.
33. Синтез оптимальных законов управления по соседним траекториям
34. Оптимизация настройки детерминированных систем управления.
35. Методы идентификации модели объекта при оптимизации настройки детерминированных систем управления.
36. Расчет параметров настройки детерминированных систем управления.
37. Реализация адаптивных методов настройки детерминированных систем управления на базе управляющих ЭВМ и контроллеров.
38. Способы редукции задач теории оптимального управления к задачам математического программирования.
39. Системы поисковой оптимизации для детерминированных систем управления.
40. Методы глобальной оптимизации для детерминированных систем управления.
41. Разработка программных средств для решения задач детерминированной оптимизации.
42. Применение нечетких алгоритмов в задачах детерминированной оптимизации.
43. Нечеткие системы поисковой оптимизации в детерминированных системах управления.
44. Вычислительные процедуры в нечетких системах детерминированной оптимизации.
45. Методы принятия решений с нечеткими отношениями предпочтения в оптимальных системах управления.
46. Методы качественного (вербального) анализа решений в оптимальных системах управления.
47. Теория полезности для решения нечетких задач детерминированной оптимизации.
48. Метод аддитивной функции полезности в проектировании оптимальных детерминированных систем управления.
49. Метод анализа иерархий в проектирование оптимальных детерминированных систем управления.
50. Принцип прогнозирования (экстраполяции) взаимодействий в теории детерминированной оптимизации.
51. Принцип координации целей (баланса взаимодействий) в теории детерминированной оптимизации.
52. Интеллектуальные оптимальные детерминированные системы управления.