

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Принцип максимума	13
§ 1. Допустимые управления	13
§ 2. Постановка основной задачи	15
§ 3. Принцип максимума	23
§ 4. Обсуждение принципа максимума	27
§ 5. Примеры. Задача синтеза	28
§ 6. Задача с подвижными концами и условия трансверсальности	53
§ 7. Принцип максимума для неавтономных систем	68
§ 8. Задачи с закрепленным временем	76
§ 9. Связь принципа максимума с методом динамического программирования	80
Глава 2. Доказательство принципа максимума	85
§ 10. Допустимые управления	85
§ 11. Формулировка принципа максимума для произвольного класса допустимых управлений	89
§ 12. Система уравнений в вариациях и сопряженная ей система	93
§ 13. Вариации управлений и траекторий	98
§ 14. Основные леммы	104
§ 15. Доказательство принципа максимума	112
§ 16. Вывод условий трансверсальности	122
Глава 3. Линейные оптимальные быстродействия	130
§ 17. Теоремы о числе переключений	130
§ 18. Теоремы единственности	139
§ 19. Теоремы существования	144
§ 20. Синтез оптимального управления	154
§ 21. Примеры	159
§ 22. Моделирование линейных оптимальных быстродействий при помощи релейных схем	191
§ 23. Линейные уравнения с переменными коэффициентами	201

Глава 4. Разные задачи	209
§ 24. Случай функционала, заданного несобственным интегралом	209
§ 25. Оптимальные процессы с параметрами	212
§ 26. Применение теории оптимальных процессов к задачам приближения функций	218
§ 27. Оптимальные процессы с запаздыванием	236
§ 28. Одна задача преследования	250
Глава 5. Принцип максимума и вариационное исчисление	264
§ 29. Основная задача вариационного исчисления	265
§ 30. Задача Лагранжа	275
Глава 6. Оптимальные процессы при ограниченных фазовых координатах	285
§ 31. Постановка задачи	287
§ 32. Оптимальные траектории, лежащие на границе области	293
§ 33. Доказательство теоремы 22 (основные построения)	299
§ 34. Доказательство теоремы 22 (окончание)	320
§ 35. Некоторые обобщения	328
§ 36. Условие скачка	330
§ 37. Формулировка основного результата. Примеры	341
Глава 7. Одна статистическая задача оптимального управления	348
§ 38. Понятие о марковском процессе. Дифференциальное уравнение Колмогорова	349
§ 39. Точная постановка статистической задачи	354
§ 40. Сведение вычисления функционала J к решению краевой задачи для уравнения Колмогорова	356
§ 41. Вычисление функционала J в случае, когда уравнение Колмогорова имеет постоянные коэффициенты	359
§ 42. Вычисление функционала J в общем случае	383
Литература	389