



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию . . . . .	5
<b>Глава 1. Принцип максимума . . . . .</b>	<b>13</b>
§ 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 . . . . .	52
§ 7. Принцип максимума для неавтономных систем . . . . .	67
§ 8. Задача с закрепленным временем . . . . .	75
§ 9. Связь принципа максимума с методом динамического программирования . . . . .	79
<b>Глава 2. Доказательство принципа максимума . . . . .</b>	<b>84</b>
§ 10. Допустимые управления . . . . .	84
§ 11. Формулировка принципа максимума для произвольного класса допустимых управлений . . . . .	88
§ 12. Система уравнений в вариациях и сопряженная ей система . . . . .	92
§ 13. Вариации управлений и траекторий . . . . .	97
§ 14. Основные леммы . . . . .	103
§ 15. Доказательство принципа максимума . . . . .	111
§ 16. Вывод условий трансверсальности . . . . .	121
<b>Глава 3. Линейные оптимальные быстродействия . . . . .</b>	<b>128</b>
§ 17. Теоремы о числе переключений . . . . .	128
§ 18. Теоремы единственности . . . . .	137
§ 19. Теоремы существования . . . . .	142
§ 20. Синтез оптимального управления . . . . .	152
§ 21. Примеры . . . . .	157
§ 22. Моделирование линейных оптимальных быстродействий при помощи релейных схем . . . . .	189
§ 23. Линейные уравнения с переменными коэффициентами . . . . .	199

Глава 4. Разные задачи . . . . .	206
§ 24. Случай функционала, заданного несобственным интегралом . . . . .	206
§ 25. Оптимальные процессы с параметрами . . . . .	209
§ 26. Применение теории оптимальных процессов к задачам приближения функций . . . . .	215
§ 27. Оптимальные процессы с запаздыванием . . . . .	233
§ 28. Одна задача преследования . . . . .	247
Глава 5. Принцип максимума и вариационное исчисление	260
§ 29. Основная задача вариационного исчисления	261
§ 30. Задача Лагранжа . . . . .	271
Глава 6. Оптимальные процессы при ограниченных фазовых координатах . . . . .	281
§ 31. Постановка задачи . . . . .	283
§ 32. Оптимальные траектории, лежащие на границе области . . . . .	289
§ 33. Доказательство теоремы 22 (основные построения) . . . . .	295
§ 34. Доказательство теоремы 22 (окончание) . . . . .	316
§ 35. Некоторые обобщения . . . . .	324
§ 36. Условие скачка . . . . .	326
§ 37. Формулировка основного результата. Примеры.	337
Глава 7. Одна статистическая задача оптимального управления . . . . .	343
§ 38. Понятие о марковском процессе. Дифференциальное уравнение Колмогорова . . . . .	344
§ 39. Точная постановка статистической задачи . . . . .	349
§ 40. Сведение вычисления функционала $J$ к решению краевой задачи для уравнения Колмогорова	351
§ 41. Вычисление функционала $J$ в случае, когда уравнение Колмогорова имеет постоянные коэффициенты . . . . .	354
§ 42. Вычисление функционала $J$ в общем случае	377
Литература . . . . .	383

