

Предисловие	стр. 3
I. РАБОТА ПАРА В МАШИНЕ	
1. Введение. Некоторые сведения из термодинамики	5
2. Машина Карно	14
3. Машина Ранкина	17
4. Потеря от неполного расширения пара	20
5. Потеря от падения давления на пути пара от котла к цилиндру машины	21
6. Потеря от избытка заднего давления	22
7. Потеря от существования вредного пространства	—
8. Сжатие как средство уменьшения потери от вредного пространства	24
9. Потеря от охлаждающего действия стенок цилиндра	25
10. Кривые расширения и сжатия в действительной машине	31
11. Теоретический предел повышения пустоты в холодильнике поршневых машин	32
12. Теоретические диаграммы	35
13. Теоретическая работа машины простого расширения	36
14. Теоретическая диаграмма машины многократного расширения	40
15. Теоретическая работа машины многократного расширения	45
16. Распределение работы между отдельными цилиндрами машины многократного расширения	—
17. Средства для уменьшения мощности данной машины	47
18. Сравнение машин многократного расширения с простой	48
19. Работа пара в действительной машине	52
20. Индикатор, индикаторные диаграммы	—
21. Определение индикаторной мощности	53
22. Совокупная индикаторная диаграмма и коэффициент полноты	56
23. Номенклатура коэффициентов полезного действия, встречающихся в теории машин	60
II. КИНЕМАТИКА И ДИНАМИКА ШАТУННОГО МЕХАНИЗМА	
24. Совместное движение поршня и мотыля	63
25. Взаимное положение поршня и мотыля	—
26. Скорость поршня	68
27. Ускорение поршня	70
28. Момент, вращающий вал машины	73
29. Диаграмма движущих явлений	74
30. Графическое определение вращающего момента	78
31. Аналитическое определение вращающего момента	80
32. Построение диаграммы вращающих моментов для одного цилиндра	81
33. Совокупная диаграмма вращающих моментов	84
III. УРАВНОВЕШЕНИЕ МАШИН	
34. Общие замечания	86
35. Величина сил инерции движущихся частей машины	88
36. Уравновешение вертикальных сил прямолинейно движущихся масс при помощи вращающихся грузов	89
37. Одномотылевая машина	90
38. Двухмотылевая машина	—
39. Трехмотылевая машина	91
40. Четырехмотылевая машина	93
IV. ПАРОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ	
41. Общие замечания	99
42. Парораспределение золотником без перекрышей	100
43. Распределение пара золотником с перекрышами	101
44. Диаграмма Брикса	104
45. Влияние изменения элементов золотника на моменты парораспределения	110

§ 46. Диаграмма Цейнера	111
§ 47. Синусоидальная диаграмма парораспределения	113
§ 48. Отсечк Мейера	118
§ 49. Золотниковые приводы	122
§ 50. Схема строения и действие кулисы Стефенсона	—
§ 51. Пользование кулисой Стефенсона для изменения степени выпуска	124
§ 52. Нахождение истинных перемещений золотника при кулиссе Стефенсона	128
§ 53. Золотниковые приводы Гакворта, Маршала и Клуга	130
§ 54. Схема строения и действие привод Гакворта	—
§ 55. Приближенное уравнение движения золотника в приводе Гакворта	131
§ 56. Золотниковый привод Клуга	134
§ 57. Привод Маршала	135
§ 58. Привод Джоя	—
§ 59. Клапан	139
§ 60. Парораспределение Лентца	—
§ 61. Парораспределение с непрерывным вращением распределительного валика	141
§ 62. Сравнение описанных систем парораспределения с обычным золотниковым	142

V. ОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЛАВНЫХ РАЗМЕРОВ МАШИНЫ И РАЗРАБОТКА ПАРОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

§ 63. Определение потребной мощности машины	144
§ 64. Выбор величин, определяющих индикаторную мощность машины	146
§ 65. Нахождение диаметров цилиндров	149
§ 66. Разработка парораспределения	150
§ 67. Построение предполагаемой индикаторной диаграммы	—
§ 68. Определение площадей сечения паровых труб, пролетов и окон на золотниковой коробке	158
§ 69. Выбор величин эксцентриситета или хода золотника	160
§ 70. Влияние конечной длины шатуна и эксцентриковой тяги на моменты парораспределения в обеих полостях цилиндра	161
§ 71. Графический прием определения степеней выпуска для обеих полостей цилиндра по заданой средней степени и углам предварения выпуска	163
§ 72. Нахождение элементов золотника	164
§ 73. Приближенные формулы для расчета парораспределения	168
§ 74. Кривая торможения пара	170
§ 75. Кривая сектора кулисы Стефенсона	171
§ 76. Выбор длины подвесной тяги, центра переводного вала и длины переводного мотыля	173
§ 77. Некоторые фактические соотношения для проектирования приводов Клуга, Маршала и Джоя	174
§ 78. Вычерчивание профиля кулачка для клапанного парораспределения	175

VI. ИСПЫТАНИЯ МАШИН

§ 79. Общие замечания	178
§ 80. Съём индикаторных диаграмм	179
§ 81. Исследование парораспределения по индикаторным диаграммам	185
§ 82. Нахождение мощности на валу и механического коэффициента полезного действия	188
§ 83. Определение расхода пара	190
§ 84. Определение влажности пара	195
§ 85. Прогрессивные испытания	197
Таблицы сухого насыщенного пара	203



Индекс Т-2 ОГИЗ № 1252

Тираж 15 255 экз.

Редактор С. Лурье.

Техн. редактор А. Н. Пюлькьянен.

Книга сдана в набор 7/II 1932 г. Подписана к печати 13/VI 1932 г.

Бумага печ. 73×104 ¹/₁₆. Печатных листов 13.

Печатных знаков в листе 72960

Заказ № 1630

Ленинградский Горлит № 46213