

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
<i>Часть первая</i>	
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИВОДА	
А. Основы теории электрического привода	
Введение	5
§ 1. Электрический привод, его развитие и преимущества	—
§ 2. Теория электропривода — советская наука	7
Глава I. Динамика привода	12
§ 3. Уравнение движения электропривода	—
§ 4. Работа и мощность	14
§ 5. Приведение статических моментов к валу двигателя	15
§ 6. Приведение моментов инерции к валу двигателя	16
§ 7. Маховые моменты	—
§ 8. Избыточный момент	17
§ 9. Пусковой момент	18
§ 10. Тормозной момент	19
§ 11. Время пуска	20
§ 12. Время торможения	22
Глава II. Свойства электрических машин	24
§ 13. Режимы работы	—
§ 14. Номинальные данные электродвигателей	—
§ 15. Вращающий момент и механическая характеристика	25
§ 16. Потери и КПД	28
§ 17. Нагрев и охлаждение	29
§ 18. Рабочая температура	34
Глава III. Двигатель постоянного тока с параллельным возбуждением	37
§ 19. Механические характеристики	—
§ 20. Пуск в ход	40
§ 21. Регулирование скорости вращения	44
§ 22. Торможение	49
§ 23. Изменение направления вращения	55
Глава IV. Двигатель постоянного тока с последовательным возбуждением	56
§ 24. Механические характеристики	—
§ 25. Пуск в ход	58

§ 26. Регулирование скорости вращения	60
§ 27. Торможение	62
§ 28. Изменение направления вращения	65
§ 29. Искусственные схемы включения двигателя	—
Глава V. Двигатель постоянного тока со смешанным возбуждением	68
§ 30. Механические характеристики	70
§ 31. Регулирование скорости вращения	70
§ 32. Пуск в ход, торможение и изменение направления вращения	—
Глава VI. Сложные схемы регулирования электродвигателей постоянного тока	72
§ 33. Регулирование скорости вращения изменением напряжения на якоре	—
§ 34. Электрическая машина постоянного тока как усилитель	82
Глава VII. Двигатели переменного тока	85
§ 35. Вращающий момент и механические характеристики	—
§ 36. Пуск в ход	89
§ 37. Регулирование скорости вращения	96
§ 38. Торможение	100
§ 39. Изменение направления вращения	104
§ 40. Синхронный двигатель	—
§ 41. Коэффициент мощности	105
Глава VIII. Выбор электродвигателя для привода	109
§ 42. Задачи выбора	—
§ 43. Определение мощности двигателя	—
§ 44. Выбор рода двигателя	122
§ 45. Выбор конструкции двигателя	125
Б. Аппаратура и схемы управления электродвигателями	
§ 46. Введение	129
Глава IX. Аппаратура ручного управления	131
§ 47. Рубильники, выключатели, переключатели, реверсоры	—
§ 48. Контроллеры	133
Глава X. Аппаратура автоматического управления	139
§ 49. Общие сведения о контакторах	—
§ 50. Контактры постоянного тока	140
§ 51. Контакты переменного тока	142
§ 52. Командоконтроллеры	144
§ 53. Путевые переключатели	145
§ 54. Реле управления	148
§ 55. Реле времени	—
§ 56. Реле напряжения	152
§ 57. Реле тока	153
Глава XI. Аппаратура для защиты двигателей	154
§ 58. Общие сведения об аппаратуре защиты	—
§ 59. Защита плавкими предохранителями	155
§ 60. Защита электромагнитными реле	—
§ 61. Тепловые реле	156

§ 62. Автоматические выключатели	157
§ 63. Магнитные пускатели	—
Глава XII. Реостаты и сопротивления	161
§ 64. Пусковые и регулирующие реостаты	—
§ 65. Элементы сопротивлений	165
Глава XIII. Схемы автоматического управления двигателями	167
§ 66. Принципы построения и изображения схем	—
§ 67. Пуск в зависимости от времени	169
§ 68. Пуск в зависимости от величины тока	177
§ 69. Пуск в зависимости от величины обратной э.д.с.	183
§ 70. Принципы автоматического управления торможением	185
§ 71. Комплексные схемы автоматического управления	190
§ 72. Следящие системы	202

Часть вторая

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СУДОВ

§ 73. Общие положения	204
§ 74. Род электрического тока, напряжение и системы распределения электрической энергии	—
§ 75. Судовые электрические машины	208
Глава XIV. Электрический привод рулевых устройств	211
§ 76. Системы рулевых электрических приводов	—
§ 77. Электродвигатели рулевых приводов	213
§ 78. Выбор мощности рулевого электродвигателя	218
§ 79. Электрическое управление приводом	238
Глава XV. Электрический привод якорных и швартовых устройств	247
§ 80. Определение усилий при подъеме якоря	—
§ 81. Определение мощности двигателя	250
§ 82. Электрическое управление приводом	253
Глава XVI. Электрический привод грузовых лебедок	257
§ 83. Указания к определению мощности двигателя	—
§ 84. Электрическое управление приводом	263
Глава XVII. Электрический привод насосов и вентиляторов	269
§ 85. Привод насосов	—
§ 86. Привод вентиляторов и компрессоров	271
Глава XVIII. Судовое электрическое освещение	272
§ 87. Судовые электрические источники света	—
§ 88. Судовая осветительная и установочная арматура	273
§ 89. Судовые прожекторы	276
§ 90. Судовые отличительные и сигнальные огни	280
§ 91. Основы проектирования судовых электроосветительных установок	282
Глава XIX. Судовые электронагревательные приборы	287
§ 92. Приборы для приготовления пищи	—
§ 93. Водонагревательные приборы	289
§ 94. Отопление помещений	—

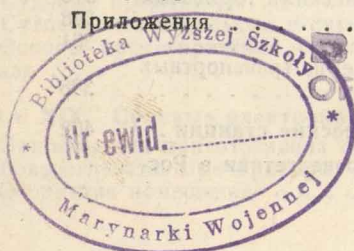
Глава XX. Судовые электрические сети	291
§ 95. Системы сетей	—
§ 96. Устройство сетей	292
§ 97. Судовые кабели и провода	295
§ 98. Расчет двухпроводных судовых сетей	298
§ 99. Сопrotивление изоляции сетей	306
Глава XXI. Судовые электрические станции	308
§ 100. Генераторы	—
§ 101. Выбор числа и мощности агрегатов	309
§ 102. Параллельная работа генераторов	312
§ 103. Распределительные устройства	315
Глава XXII. Судовая электрическая связь и сигнализация	317
§ 104. Телефонная связь	—
§ 105. Электрические телеграфы и указатели	321
§ 106. Сигнальные приборы	323
Глава XXIII. Электродвижение судов	325
§ 107. Исторический обзор. Преимущества электрического привода судовых движителей	—
§ 108. Основные показатели электрических гребных установок	328
§ 109. Категории судов с электрическим приводом	330
§ 110. Основное оборудование	331
§ 111. Схемы электрического управления гребными установками	335
§ 112. Описания судов с электрическим приводом движителей	338

Часть третья

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СУДОСТРОИТЕЛЬНЫХ И СУДОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Глава XXIV. Электрооборудование металлообрабатывающих станков	347
§ 113. Общие сведения	—
§ 114. Род тока и конструкция двигателей	349
§ 115. Определение мощности электродвигателей	352
§ 116. Привод токарных и карусельных станков	—
§ 117. Привод сверлильных станков	356
§ 118. Привод фрезерных станков	358
§ 119. Привод строгальных станков	361
§ 120. Привод ножниц, прессов и ковочных машин	369
Глава XXV. Электрическое оборудование кранов	371
§ 121. Элементы электрического оборудования	—
§ 122. Защитные панели	373
§ 123. Аппараты электрического управления механическими тормозами	376
§ 124. Подвод тока к крановым устройствам	378
§ 125. Схемы крановых установок	381
§ 126. Электрическое оборудование прочих подъемно-транспортных механизмов	398
Глава XXVI. Электрические системы и электрические станции	402
§ 127. Основные этапы в истории развития электроэнергетики в России и СССР	—

§ 128. Основные сведения об электрических системах и электроснабжении потребителей	403
§ 129. Номинальные напряжения для электрических установок	406
§ 130. Выбор мощности агрегатов станций и подстанций	408
§ 131. Схемы заводских электрических станций и подстанций	414
Глава XXVII. Оборудование электрических станций и подстанций и шины	418
§ 132. Общие сведения об оборудовании	—
§ 133. Генераторы	419
§ 134. Силовые трансформаторы	421
§ 135. Основы выбора аппаратуры и шин	422
§ 136. Изоляторы	423
§ 137. Рубильники и переключатели	425
§ 138. Плавкие предохранители	426
§ 139. Автоматические воздушные выключатели	429
§ 140. Силовые выключатели высокого напряжения	430
§ 141. Приводы силовых выключателей	433
§ 142. Разъединители	434
§ 143. Измерительные трансформаторы	435
§ 144. Разрядники	436
§ 145. Реакторы	437
§ 146. Принципы релейной защиты	438
§ 147. Шины	440
§ 148. Распределительные устройства станций и трансформаторных подстанций	441
Глава XXVIII. Заводские сети	447
§ 149. Общие сведения	—
§ 150. Схемы распределения энергии	448
§ 151. Групповые щитки	449
§ 152. Провода, кабели и шинопроводы	450
§ 153. Расчет проводов	456
§ 154. Расчет стальных проводов и шин	463
§ 155. Осветительная сеть	469
§ 156. Силовая сеть	470
§ 157. Защита сетей плавкими предохранителями	472
§ 158. Защитное заземление и зануление	473
Глава XXIX. Электрическое освещение	482
§ 159. Общие сведения	—
§ 160. Источники света	—
§ 161. Осветительная арматура. Прожекторы	483
§ 162. Системы и виды освещения. Расчеты	491
§ 163. Освещение открытых пространств	495
Литература	502
Приложения	504



BIBLIOTEKA
 ONC. SZKOŁY MARYNAR
 DZIAŁ MAREK
 GDYNIA

159

