

Е. А. БОЙКО

БНТУ

Научная библиотека



\* 8 0 1 2 5 4 9 2 0 \*

# УСТРОЙСТВО И КОНСТРУКЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАРОТУРБИННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

*Учебное пособие*

**НАВУКОВАЯ БІБЛІЯТЭКА**

Беларускага нацыянальнага  
тэхнічнага універсітэта

Інв. №

**1887211-**

230 (20913)

Москва Вологда  
«Инфра-Инженерия»  
2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| Предисловие   | 3   |
| 1. Устройство паровых турбин  | 5   |
| 2. Конструкция деталей и узлов паровой турбины  | 14  |
| 2.1. Конструкция и основные материалы рабочих лопаток                                   | 14  |
| 2.2. Типовые конструкции роторов паровых турбин   | 18  |
| 2.3. Конструкция соединительных муфт  | 23  |
| 2.4. Типовые конструкции корпусов цилиндров   | 30  |
| 2.5. Узлы крепления   | 41  |
| 2.6. Типовые конструкции диафрагм и обойм паровых турбин                                | 45  |
| 2.7. Типовые конструкции уплотнений   | 57  |
| 2.8. Типовые конструкции опорных подшипников  | 69  |
| 2.9. Типовые конструкции упорных подшипников  | 79  |
| 2.10. Устройство системы тепловых расширений турбины                                    | 87  |
| 2.11. Установка турбоагрегата на фундаменте   | 94  |
| 2.12. Валоповоротное устройство   | 98  |
| 3. Теплообменное оборудование ПТУ   | 102 |
| 3.1. Конденсаторы   | 102 |
| 3.2. Аппараты системы регенеративного подогрева основного конденсата и питательной воды | 119 |
| 3.3. Подогреватели сетевой воды   | 174 |
| 3.4. Маслоохладители  | 182 |
| 4. Конденсационные паротурбинные установки  | 195 |
| 4.1. Паротурбинная установка К-100-90-7 (ПОТ ЛМЗ)                                       | 195 |
| 4.2. Паротурбинная установка К-160-130 (ПОТ ТМЗ)  | 202 |
| 4.3. Паротурбинная установка К-200-130-7(8) (ПОТ ЛМЗ)                                   | 209 |
| 4.4. Паротурбинная установка К-300-240-3 (ПОТ ЛМЗ)                                      | 216 |
| 4.5. Паротурбинная установка К-500-240-4 (ПОТ ЛМЗ)                                      | 227 |
| 4.6. Паротурбинная установка К-800-240-5 (ПОТ ЛМЗ)                                      | 238 |
| 4.7. Паротурбинная установка К-1200-240-3 (ПОТ ЛМЗ)                                     | 250 |
| 5. Конденсационные паротурбинные установки с регулируемыми отборами пара                | 261 |
| 5.1. Паротурбинная установка Т-25-90-6 (ПОТ ТМЗ)  | 261 |
| 5.2. Паротурбинная установка Т-50/60-130-6 (ПОТ ТМЗ)                                    | 267 |
| 5.3. Паротурбинная установка Т-110/120-130-5 (ПОТ ТМЗ)                                  | 274 |
| 5.4. Паротурбинная установка Т-180/210-130-1 (ПОТ ЛМЗ)                                  | 281 |
| 5.5. Паротурбинная установка Т-250/300-240-3 (ПОТ ЛМЗ)                                  | 393 |
| 5.6. Паротурбинная установка ПТ-25-90/10 (ПОТ ТМЗ)                                      | 304 |
| 5.7. Паротурбинная установка ПТ-60-90/13 (ПОТ ЛМЗ)                                      | 311 |
| 5.8. Паротурбинная установка ПТ-60/75-130/13 (ПОТ ЛМЗ)                                  | 320 |
| 5.9. Паротурбинная установка ПТ-80/100-130/13 (ПОТ ЛМЗ)                                 | 329 |
| 5.10. Паротурбинная установка ПТ-140/165-240/15-2(3) (ПОТ ТМЗ)                          | 339 |
| 6. Паротурбинные установки с противодавлением   | 348 |
| 6.1. Паротурбинная установка Р-50/60-130/13 (ПОТ ЛМЗ)                                   | 348 |
| 6.2. Паротурбинная установка Р-102/107-130/15 (ПОТ ТМЗ)                                 | 354 |
| 7. Состояние паротурбостроения за рубежом   | 360 |
| 7. Библиографический список   | 364 |