

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	Стр. 3
ЗАДАЧИ	7
I. Тепловые циклы турбинной установки	7
II. Истечение пара и расчет сопел	11
III. Расчет ступени	18
IV. Расчет уплотнений	29
V. Расчет многоступенчатых турбин	32
VI. Работа турбины при переменном режиме	38
VII. Турбины с регулируемыми отборами пара и противодавлением	50
VIII. Расчет рабочих лопаток на прочность и вибрацию	56
IX. Расчет дисков на прочность	64
X. Расчет валов на прочность и вибрацию	72
XI. Расчет диафрагм, подшипников, масляных насосов и пр.	75
ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ	81
I. Тепловые циклы турбинной установки	81
II. Истечение пара и расчет сопел	87
III. Расчет ступени	98
IV. Расчет уплотнений	138
V. Расчет многоступенчатых турбин	140
VI. Работа турбины при переменном режиме	149
VII. Турбины с регулируемыми отборами пара и противодавлением	178
VIII. Расчет рабочих лопаток на прочность и вибрацию	194
IX. Расчет дисков на прочность	206
X. Расчет валов на прочность и вибрацию	238
XI. Расчет диафрагм, подшипников, масляных насосов и пр.	246
Приложение 1. Сетка расходов для суживающихся сопел	256
Приложение 2. Характеристики турбинных решеток	257
Приложение 3. Коэффициент расхода μ для сопловых и рабочих решеток	263
Приложение 4. Коэффициент скорости ϕ для сопловых решеток	264
Приложение 5. Коэффициент скорости ϕ для рабочих решеток активных ступеней	264
Приложение 6. График для определения угла отклонения потока пара в косом срезе и за его пределами	265

Приложение 7. Изменение реакции активной ступени при переменном режиме работы	266
Приложение 8. Коэффициент полезного действия на лопатках активной ступени в зависимости от u/c_a и высоты сопла l_1	267
Приложение 9. Графики обобщенных поправок на вакуум	268
Приложение 10. Коэффициент расхода для расчета уплотнений	269
Приложение 11. Основные данные теплового расчета конденсационной турбины АК-4	270
Приложение 12. Основные данные теплового расчета предвключенной турбины ВР-25	274
