

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора	5
Глава I. Введение	7
Глава II. Основные понятия	9
Принцип действия газовой турбины	10
Регенератор	12
Преимущества газовой турбины	13
Газотурбинный наддув	14
Применение газовых турбин на автомобилях	16
Глава III. Первые изобретения в истории газовой турбины	16
1791 г.	16
1807 г.	17
Связь между двигателем горячего воздуха и газовой турбиной	21
1808 г.	23
1837 г.	23
1850 г.	23
1872 г.	24
1884 г.	26
1895 г.	26
1900 г.	26
1901 г.	27
1905 г.	28
1908 г.	30
1913 г.	31
1918 г.	32
1926 г.	34
Выводы из исторического обзора развития газовой турбины	35
Глава IV. Применение газовой турбины, работающей на выхлопных газах, в качестве привода нагнетателя и первичного двигателя	36
Схема Гетаверкен	41
Схема фирмы Зульцер	43
Глава V. Тепловые расчеты газотурбинных установок	47
Введение	47
Термодинамика газотурбинных установок	48
Влияние промежуточного охлаждения и подогрева	55
Влияние колебаний температуры наружного воздуха	56
Необходимая поверхность нагрева регенератора	57
Работа при неполной нагрузке	59
Влияние компрессора на работу при неполной нагрузке	61

Требования, предъявляемые газотурбинными установками к качеству материалов	61
Металлы для газовых турбин	62
Общие конструктивные соображения	63
Вес и габариты	64
Предельные мощности	65
Топливо и смазка	65
Выводы	66
Глава VI. Газовая турбина в промышленности	66
Нефтепереработная и химическая промышленность	66
Котел Велокс и газовая турбина	68
Сталелитейная промышленность	72
Различные схемы промышленного использования газовых турбин	73
Электрические станции с газовыми турбинами	77
Газотурбинные установки на твердом топливе	86
Замкнутый цикл	87
Глава VII. Судовые газотурбинные установки	90
Схема Р. Седерберга и Р. Смита	91
Схема Д. Ретталиата	92
Новая схема реверсирования	94
Схема П. Сидлера	95
Схема Д. Сэлисбера	96
Глава VIII. Газотурбинные локомотивы	98
Газотурбинный локомотив Броун-Бовери	105
Проект газотурбинного локомотива Аллис-Чалмерс	114
Газотурбинный локомотив Джeneral Электрик К ^о	120
Выводы	120
Глава IX. Турбокомпрессоры для авиационных двигателей	122
Материалы для авиационных турбокомпрессоров	132
Глава X. Газовая турбина как двигатель для привода воздушного винта и как реактивный двигатель	135
Эффективность реактивного двигателя	140
Мощности, необходимые для движения самолетов	143
Располагаемая мощность	144
Сводка преимуществ реактивных и газотурбинных установок на самолетах (по Смигу)	154
Преимущества чисто реактивных двигателей	154
Выводы автора, основанные на приведенных выше теоретических расчетах	155

