

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
------------------------------	---

ВВЕДЕНИЕ	8
---------------------------	---

Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ ЛОПАСТНЫХ МАШИН	9
---	---

1.1. Параметры, характеризующие работу насосов	9
1.2. Баланс мощности в насосе	14
1.3. Движение жидкости в рабочем колесе центробежного насоса	16
1.4. Основное уравнение лопастных машин	18
1.5. Характеристики лопастного насоса	20
1.6. Основы гидродинамического подобия лопастных насосов	31
1.7. Коэффициент быстроходности	37
1.8. Изменения диаметра рабочего колеса	39
1.9. Универсальная характеристика центробежного насоса	42
1.10. Осевые насосы	43
1.11. Кавитация в лопастных насосах	46

Глава 2. КОНСТРУКЦИИ И ТИПЫ ЛОПАСТНЫХ МАШИН	54
--	----

2.1. Конструктивные элементы лопастного насоса	54
2.2. Расчет отвода	58
2.3. Осевые и радиальные силы в центробежных насосах	64
2.4. Типы лопастных насосов	70

Глава 3. ЛОПАСТНЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ ГИДРОСМЕСЕЙ	82
--	----

3.1. Общие представления для гидросмесей	82
3.2. Сточные насосы	83
3.3. Грунтовые насосы	85
3.4. Песковые насосы	89
3.5. Шламовые насосы	90

Глава 4. ОСОБЫЕ ВИДЫ НАСОСОВ	93
4.1. Вакуумные насосы	93
4.2. Вихревые насосы	94
4.3. Струйные насосы	99
Глава 5. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСЧЕТЫ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК С ЛОПАСТНЫМИ НАСОСАМИ	111
5.1. Насосная установка	111
5.2. Режимы работы насосной установки	115
5.3. Регулирование режима работы насосной установки	118
5.4. Совместная работа насосов	126
5.5. Влияние кавитации на режим работы насосной установки	138
Глава 6. ОБЪЕМНЫЕ НАСОСЫ	146
6.1. Общие представления. Типы насосов	146
6.2. Подача поршневых насосов	148
6.3. Неравномерность подачи поршневых насосов	150
6.4. Индикаторная диаграмма поршневого насоса и его характеристика	154
6.5. Высота всасывания поршневого насоса	158
6.6. Диафрагменные (мембранные) насосы	161
6.7. Роторные насосы	162
6.8. Радиально-поршневые насосы	168
Глава 7. ГИДРОДВИГАТЕЛИ	175
7.1. Гидравлические турбины	175
7.2. Ковшовые турбины	176
7.3. Радиально-осевые турбины	179
7.4. Осевые турбины	183
7.5. Основные параметры турбин	185
7.6. Кавитация турбины	191
7.7. Гидромоторы	194
7.8. Гидродвигатели силовые	196

Глава 8. ВЕНТИЛЯТОРЫ, КОМПРЕССОРЫ	205
8.1. Классификация и разновидности вентиляторов	205
8.2. Основные параметры вентиляторов	210
8.3. Характеристики вентиляторов	212
8.4. Коэффициент быстроходности вентилятора	214
8.5. Вентиляторная установка. Определение режима работы	215
8.6. Регулирование режима работы вентилятора	219
8.7. Совместная работа вентиляторов	222
8.8. Общие свойства компрессоров, их классификация	226
8.9. Поршневые компрессоры	228
8.10. Центробежные компрессоры	236
8.11. Осевые компрессоры	240
8.12. Роторные компрессоры	243
Глава 9. ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПЕРЕДАЧИ	248
9.1. Общие понятия	248
9.2. Гидромукфы	249
9.3. Рабочий процесс и характеристики гидромукфы	256
9.4. Совместная работа гидромукфы с двигателем	260
9.5. Гидротрансформаторы	264
9.6. Совместная работа гидротрансформатора с двигателем	271
Глава 10. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД	276
10.1. Общие представления	276
10.2. Гидроаппаратура и вспомогательные устройства	278
10.3. Схемы гидроприводов с замкнутой и разомкнутой циркуляцией рабочей жидкости	293
10.4. Режимы работы гидропривода	296
10.5. Регулирование гидропривода	299
10.6. Нагрузочные характеристики	307
Глава 11. ПНЕВМОПРИВОД	314
ЛИТЕРАТУРА	318