

ЗМІСТ

Вступ	3
Розділ 1. Класифікація насосів.....	5
Розділ 2. Основні параметри і характеристики вакуумних насосів	8
Розділ 3. Об'ємні насоси	12
3.1. Класифікація об'ємних насосів.....	12
3.2. Принцип дії об'ємних насосів.....	12
3.3. Поршневі насоси	19
3.3.1. Ртутні поршневі насоси	19
3.3.2. Механічні поршневі насоси	20
3.3.3. Мембранний вакуумний насос	22
3.4. Ротаційні насоси.....	23
3.4.1. Багатопластинчасті ротаційні насоси.....	23
3.4.2. Водокільцеві насоси.....	25
3.4.3. Ротаційні ртутні насоси	27
3.4.4. Ротаційні масляні насоси.....	28
3.4.5. Газобаластні насоси	35
3.4.6. Під'єднання декількох ротаційних насосів	41
3.4.7. Робочі рідини ротаційних насосів	43
3.4.8. Потужність, споживана масляним ротаційним насосом.....	45
3.4.9. Експлуатаційні характеристики масляних ротаційних насосів.....	47
3.4.10. Безмасляні ротаційні насоси	48
Розділ 4. Швидкісні механічні насоси.....	55
4.1. Молекулярні насоси.....	55
4.2. Турбомолекулярні насоси	60
Розділ 5. Струменеві вакуумні насоси	64
5.1. Класифікація. Основні характеристики	64
5.2. Рідинноструменеві насоси.....	67
5.2.1. Принцип дії та основні характеристики	67
5.2.2. Водоструменеві насоси.....	69
5.2.3. Розрахунок водоструменевого вакуумного насоса	71
5.2.4. Відкачування пари та парогазових сумішей.....	73
5.3. Повітряні струменеві насоси.....	74

5.4. Пароежекторні насоси	75
5.4.1. Принцип дії та основні характеристики	75
5.4.2. Будова пароежекторних насосів	80
5.4.3. Пароводяні ежекторні насоси	87
5.4.4. Розрахунок пароводяного ежекторного насоса	87
5.5. Пароструменеві насоси	95
5.5.1. Ежекторні насоси	96
5.5.2. Бустерні пароструменеві насоси	98
5.5.3. Дифузійні насоси	105
5.5.4. Робочі рідини для пароструменевих насосів	114
Розділ 6. Насоси з електростатичним полем	123
Розділ 7. Адсорбційні насоси	126
Розділ 8. Випаровувальні геттерні насоси	133
8.1. Принцип дії	133
8.2. Конструкції та характеристики насосів з термічним випаровуванням титану	135
8.3. Практичні вказівки з експлуатації випаровувальних геттерних насосів	141
Розділ 9. Магнітні електророзрядні насоси	142
9.1. Конструкція і параметри магніторозрядних насосів	144
9.2. Практичні вказівки з експлуатації магнітних електророзрядних насосів	151
Розділ 10. Кріогенні насоси	152
10.1. Принцип дії	152
10.2. Швидкодія кріогенного насоса	153
10.3. Конструкція кріогенних насосів	156
Розділ 11. Вловлювачі	159
11.1. Призначення і основні вимоги щодо вловлювачів	159
11.2. Механічні вловлювачі	160
11.3. Низькотемпературні вловлювачі	162
11.4. Високовакуумні адсорбційні вловлювачі	165
11.5. Форвакуумні вакуумні вловлювачі	166
11.6. Термічні (гарячі) вловлювачі	168
11.7. Електричні вловлювачі	169
Список літератури	171
Додаток. Механічні вакуумні насоси та основні їх характеристики	173