

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
Введение .....	5

## РАЗДЕЛ I ГИДРАВЛИКА

<b>Глава 1. Основные физические свойства жидкостей .....</b>	<b>6</b>
1.1. Рабочие среды .....	6
1.2. Плотность жидкости и ее зависимость от температуры .....	7
1.3. Сжимаемость жидкостей .....	9
1.4. Вязкость .....	10
1.5. Стабильность масел .....	14
1.6. Давление парообразования и кавитация .....	15
1.7. Рабочие жидкости для систем гидрообъемного привода .....	16
<b>Глава 2. Гидростатика .....</b>	<b>19</b>
2.1. Гидростатическое давление .....	19
2.2. Основной закон гидростатики .....	20
2.3. Сообщающиеся сосуды .....	21
<b>Глава 3. Основы технической гидродинамики .....</b>	<b>26</b>
3.1. Основные понятия гидродинамики .....	26
3.2. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости .....	31
3.3. Уравнение Бернулли для реальной жидкости .....	34
<b>Глава 4. Движение жидкости в напорных трубопроводах .....</b>	<b>37</b>
4.1. Подобие гидравлических потоков .....	37
4.2. Режимы течения жидкости .....	39
4.3. Гидравлические потери по длине трубопровода .....	41
4.4. Гидравлические потери при турбулентном режиме течения .....	43
4.5. Местные гидравлические потери .....	45
<b>Глава 5. Гидравлические измерительные приборы .....</b>	<b>47</b>
5.1. Приборы для измерения уровня жидкости и давления .....	47
5.2. Приборы для измерения расхода .....	49

РАЗДЕЛ II  
**ОБЪЕМНЫЙ ГИДРОПРИВОД**

<b>Глава 6. Общие сведения об объемном гидроприводе</b> .....	52
6.1. Принцип действия объемного гидропривода .....	52
6.2. Основные элементы объемного гидропривода .....	55
6.3. Условные обозначения элементов гидропривода на чертежах .....	57
<b>Глава 7. Общие сведения об объемных гидромашинах</b> .....	59
7.1. Конструкция и принцип действия гидромашин .....	59
7.2. Основные параметры объемных гидромашин .....	60
7.3. Коэффициенты полезного действия объемных гидромашин .....	63
<b>Глава 8. Шестеренные и винтовые гидромашин</b> .....	68
8.1. Принцип действия шестеренных гидромашин .....	68
8.2. Конструкции шестеренных гидромашин .....	71
8.3. Винтовые гидромашин .....	73
<b>Глава 9. Радиально-поршневые гидромашин</b> .....	76
9.1. Принцип действия роторного радиально-поршневого насоса с внешним статором .....	76
9.2. Суммарная мгновенная подача и крутящий момент .....	77
9.3. Регулирование рабочего объема .....	81
9.4. Высокомоментные радиально-поршневые гидромоторы .....	82
<b>Глава 10. Аксиально-поршневые гидромашин</b> .....	88
10.1. Принцип действия и рабочий объем .....	88
10.2. Основные кинематические зависимости и крутящий момент .....	90
10.3. Конструкции аксиально-поршневых гидромашин .....	92
<b>Глава 11. Гидроцилиндры</b> .....	98
11.1. Принцип действия и основные соотношения .....	98
11.2. Элементы конструкций гидроцилиндров .....	102
<b>Глава 12. Гидравлическая аппаратура</b> .....	106
12.1. Предохранительные и переливные клапаны .....	106
12.2. Редукционные и обратные клапаны .....	111
12.3. Гидравлические распределители потока .....	113
12.4. Гидравлические дроссели .....	116
12.5. Дросселирующие гидравлические распределители .....	118
<b>Глава 13. Фильтрация рабочих жидкостей</b> .....	123
13.1. Источники загрязнения рабочих жидкостей в гидросистемах .....	123

13.2. Способы очистки от загрязнений и конструкции фильтров .....	124
13.3. Монтаж фильтров в гидросистеме .....	127
<b>Глава 14. Оборудование систем гидроприводов .....</b>	<b>129</b>
14.1. Гидравлические линии .....	129
14.2. Баки для гидроприводов .....	134
14.3. Гидравлические аккумуляторы давления .....	135
<b>Глава 15. Системы объемных гидроприводов .....</b>	<b>138</b>
15.1. Нерегулируемый гидропривод .....	138
15.2. Гидропривод с объемным регулированием .....	142
15.3. Гидропривод с дроссельным регулированием .....	146
 <b>РАЗДЕЛ III</b> <b>ПНЕВМОПРИВОД</b>  	
<b>Глава 16. Общие сведения о пневмоприводе .....</b>	<b>152</b>
16.1. Структура и основные особенности пневмопривода .....	152
16.2. Основные виды пневмодвигателей .....	155
16.3. Пневмоаппаратура .....	157
<b>Глава 17. Рабочие процессы в пневмосистемах .....</b>	<b>160</b>
17.1. Физические свойства газовых рабочих сред .....	160
17.2. Рабочий цикл компрессора .....	162
17.3. Особенности рабочих процессов пневмоцилиндров .....	164
17.4. Особенности рабочих процессов пневмомоторов .....	167
Приложения .....	169
Список литературы .....	172