

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ГЛАВА 1. АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МАШИНЫ.....	5
1.1. Основные виды конструкций аксиально-поршневых машин	5
1.2. Насосы и гидромоторы гаммы II.....	8
1.3. Устройство насоса ПД.....	9
1.4. Процесс работы насоса ПД	15
1.5. Устройство бескарданных насосов	16
1.6. Устройство насоса АПН-200.....	19
1.7. Устройство бескарданных гидравлических машин модели 114.21	
1.8. Аксиально-плунжерные машины фирмы “Виккерс”	22
1.9. Устройство гидромотора ИМ.....	24
1.10. Устройство бескарданных гидромоторов	25
1.11. Кинематика и динамика аксиально-поршневой машины	26
1.12. Подача насоса, равномерность подачи	29
1.13. Пульсация давления.....	32
1.14. Процесс всасывания, кавитация.....	33
1.15. Распределение жидкости, вибрация и шум.....	34
1.16. Аксиально-поршневой насос с клапанным распределением....	39
1.17. Крутящий момент на валу машины	40
1.18. Расчет основных параметров проточной части машин.....	41
1.19. Материалы, применяемые для изготовления аксиальнопоршневых машин	43
ГЛАВА 2. РАДИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МАШИНЫ	44
2.1. Основные конструкции радиально-поршневых машин	44
2.2. Устройство насоса НПИМ	45
2.3. Устройство насоса МНП-0,14.....	48
2.4. Устройство насоса типа 465	50
2.5. Радиально-поршневой насос типа ТГЛ	52

2.0.		53
2.7.	Подача и равномерность подачи радиально-поршневых насосов	54
2.8.	Крутящий момент на валу машины	55
2.9.	Расчет основных параметров цилиндрического блока радиально-поршневой машины	58
ГЛАВА 3. ВИНТОВЫЕ НАСОСЫ		60
3.1.	Устройство насоса	60
3.2.	Расчет проточной части насоса	61
3.3.	Устройство агрегатов серии ЭМН	62
3.4.	Технические характеристики винтовых насосов	66
ГЛАВА 4. ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ		67
4.1.	Устройство насоса	67
4.2.	Типы шестеренных насосов	68
4.3.	Уплотнение проточной части шестеренного насоса	70
4.4.	Нагрузка на подшипники	71
4.5.	Степень неравномерности подачи	72
4.6.	Расчет основных параметров шестеренного насоса. Подача насоса	73
4.7.	Технические характеристики насосов НШ	74
ГЛАВА 5. ПЛАСТИНЧАТЫЕ НАСОСЫ		75
5.1.	Устройство насоса однократного действия	75
5.2.	Пластинчатые насосы двойного действия	75
5.2.1.	Одинарный пластинчатый насос двойного действия	75
5.2.2.	Сдвоенный пластинчатый насос двойного действия	78
5.3.	Подача пластинчатого насоса двойного действия	78
5.4.	Степень неравномерности подачи	79
5.5.	Расчет основных параметров проточной части насоса	79
5.6.	Технические характеристики пластинчатых насосов	80
ГЛАВА 6. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕМНЫХ НАСОСОВ		81
ГЛАВА 7. ВЫСОКОМОМЕНТНЫЕ ГИДРОМОТОРЫ		85
7.1.	Устройство высокомоментного гидравлического мотора	85
7.2.	Устройство поршневого гидромотора прямого действия	86
7.3.	Устройство высокомоментных пластинчатых гидромоторов	90

7.4. Устройство высокомоментного радиально-поршневого гидромотора.....	94
7.5. Расчет параметров проточной части высокомоментного радиально-поршневого гидромотора.....	96
ГЛАВА 8. НЕПОЛНОПОВОРОТНЫЕ ВЫСОКОМОМЕНТНЫЕ ГИДРОМОТОРЫ	98
8.1. Устройство неполноповоротного однолопастного гидромотора крышечной конструкции	98
8.2. Устройство неполноповоротного однолопастного гидромотора катушечной конструкции	99
8.3. Неполноповоротный высокомоментный гидромотор фирмы “FRYDENBO”	100
8.4. Устройство неполноповоротного гидромотора фирмы “AEG Schiffbau”	101
8.5. Устройство неполноповоротного гидромотора РЭГ-ОВИМУ-7	102
8.6. Основы расчетов неполноповоротных гидромоторов	103
8.7. Технические характеристики неполноповоротных гидромоторов фирмы “AEG Schiffbau”	105
ГЛАВА 9. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРОМОТОРОВ... ..	106
ГЛАВА 10. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ.....	109
10.1. Устройство гидравлического цилиндра двухстороннего действия	110
10.2. Устройство гидравлического цилиндра одностороннего действия	111
10.3. Уплотнения поршней.....	112
10.4. Уплотнения плунжеров	113
10.5. Основы расчетов гидравлических цилиндров	114
ГЛАВА 11. УПЛОТНЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СУДОВЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МАШИНАХ.....	116
11.1. Назначение уплотнений и их характеристики	116
11.2. Материалы, используемые в уплотнениях	116
11.3. Уплотнения подвижных соединений.....	118
11.3.1. Уплотнения с помощью манжет шевронного типа	118

11.3.2. Уплотнения с U-образными манжетами	119
11.3.3. Уплотнения с прямоугольными манжетами.....	120
11.3.4. Уплотнения с резиновыми кольцами	121
11.4. Уплотнение валов армированными резиновыми манжетами .	123
11.5. Уплотнения валов посредством колец круглого сечения	124
11.6. Контактно-щелевые уплотнения с неполной герметизацией стыка.....	124
11.7. Щелевые металлические уплотнения	125
11.8. Устройство для защиты уплотнений	126
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	127