

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	7
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
1.2. ДИЗЕЛИ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ТЕПЛОВОЗНЫЕ	8
1.3. СУДОВЫЕ ДИЗЕЛИ	12
1.4. РАБОТА ДИЗЕЛЯ	26
1.5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ И СИСТЕМ	28
1.5.1. Картер	28
1.5.2. Кривошипно-шатунный механизм	29
1.5.3. Блок цилиндров	32
1.5.4. Механизм газораспределения	33
1.5.5. Распределительные валы	34
1.5.6. Передача к распределительным валам и агрегатам	35
1.5.7. Система питания топливом	38
1.5.8. Система охлаждения	49
1.5.9. Система смазки	61
1.5.10. Пусковые устройства	66
1.5.11. Воздухоочиститель	68
1.5.12. Электрооборудование дизеля	69
1.5.13. Контрольно-измерительные приборы	79
1.5.14. Управление дизелем	80
1.5.15. Соединительные муфты	87
1.5.16. Реверс-редуктор	90
1.5.17. Фрикционная муфта сцепления	96
1.5.18. Вал отбора мощности	98
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	100
2.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	100
2.2. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	101
2.3. ПОДГОТОВКА ДИЗЕЛЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ	102
2.4. РАСКОНСЕРВАЦИЯ ДИЗЕЛЯ	108
2.5. УСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ НА РАМУ	110
2.6. СОЕДИНЕНИЕ ВАЛОВ ДИЗЕЛЯ И ПРИВОДИМОГО МЕХАНИЗМА (МАШИНЫ)	114
2.7. ЦЕНТРИРОВАНИЕ ВАЛОВ ДИЗЕЛЯ С ПРИВОДИМЫМ МЕХАНИЗМОМ (МАШИНЫ)	116
2.8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДИЗЕЛЯ	119

Подп. и дата		Инв. № дубл		Взаим. инв. №		Подп. и дата		СРО 073						
Инв. № подл.	Разраб.	Пров.	Н. контр.	Утв.	Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.	Дизели Д12 Руководство по эксплуатации		Лит.	Лист	Листов
00078 ТЭ	Мулгайнов И.М.	Иванченко И.С.	Маняхин А.Ю.	2	205	СРО Ассоциация «Промжелдортранс»								

2.8.1.	ЗАПРАВКА СИСТЕМ ДИЗЕЛЕЙ	119
2.8.2.	ПОДГОТОВКА ДИЗЕЛЯ К ПУСКУ	120
2.8.3.	ПУСК	120
2.8.4.	ПУСК ДИЗЕЛЯ И ПРИЕМ НАГРУЗКИ В ЭКСТРЕННЫХ СЛУЧАЯХ	121
2.8.5.	КОНТРОЛЬ ЗА РАБОТОЙ ДИЗЕЛЯ	121
2.8.6.	ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ	122
2.8.7.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ДИЗЕЛЯ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ	122
2.8.8.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ДИЗЕЛЯ ПРИ ДЛИТЕЛЬНЫХ ПЕРЕРЫВАХ В ЭКСПЛУАТАЦИИ	123
3.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	125
3.1.	ВИДЫ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	125
3.2.	ВЫПОЛНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	130
3.2.1.	Обслуживание системы охлаждения и ее узлов	130
3.2.1.1.	Обслуживание системы	130
3.2.1.2.	Промывка системы охлаждения	130
3.2.1.3.	Промывка охладителей	130
3.2.1.4.	Замена термосистемы регулятора температуры	131
3.2.1.5.	Замена деталей уплотнения циркуляционного насоса	132
3.2.1.6.	Разборка, сборка насоса забортной воды и установка его на дизель	133
3.2.1.7.	Проверка фрикционной муфты привода вентилятора	134
3.2.1.8.	Проверка подшипников ведомого и натяжного шкивов вентилятора	134
3.2.1.9.	Проверка натяжения ремней вентилятора	135
3.2.2.	Обслуживание системы смазки	135
3.2.2.1.	Промывка системы	135
3.2.2.2.	Промывка корпуса масляного фильтра с заменой фильтрующего элемента	135
3.2.3.	Обслуживание системы питания топливом	136
3.2.3.1.	Промывка топливного бака	136
3.2.3.2.	Промывка топливного фильтра	136
3.2.3.3.	Проверка работы форсунок	136
3.2.3.4.	Проверка и регулирование топливного насоса	138
3.2.3.5.	Проверка и регулирование угла опережения подачи топлива	141
3.2.3.6.	Обслуживание катаракта	142
3.2.4.	Определение верхней мертвой точки (В.М.Т.)	143
3.2.5.	Очистка и промывка воздухоочистителя	143
3.2.6.	Регулирование воздухораспределителя	144
3.2.7.	Проверка затяжки зажимов регулировочных втулок распределительных валов	144
3.2.8.	Регулирование механизма газораспределения	145
3.2.8.1.	Проверка и регулирование зазоров между тарелями клапанов и затылками кулачков распределительных валов	146

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	СРО 073	Лист
						3
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.		

3.2.8.2.	Последовательность начальной установки (укладки) распределительных валов.....	150
3.2.9.	Снятие блока цилиндров.....	150
3.2.10.	Притирка клапанов	152
3.2.11.	Замена поршневых колец и поршней	153
3.2.12.	Установка блока на дизель	155
3.2.13.	Затяжка гаек стяжных шпилек	156
3.2.14.	Затяжка гаек сшивных шпилек	157
3.2.15.	Проверка затяжки гаек стяжных и сшивных шпилек головки блока.....	157
3.2.16.	Обслуживание реверс-редуктора	157
3.2.16.1.	Разборка дисков трения	158
3.2.16.2.	Проверка крепления шестерен на валах переднего и заднего хода	159
3.2.16.3.	Замена и регулирование пружины ролика включения муфты.....	160
3.2.16.4.	Установка ролика включения на муфту	160
3.2.16.5.	Замена шарикоподшипников передних опор валов переднего и заднего хода	160
3.2.16.6.	Осмотр и замена пружины фиксатора реверс-редуктора	162
3.2.16.7.	Замена сферического роликоподшипника вала заднего хода.....	162
3.2.16.8.	Снятие и установка ведомого вала	163
3.2.17.	Обслуживание фрикционной муфты	165
3.2.17.1.	Осмотр и замена сферического роликового подшипника	166
3.2.17.2.	Регулирование фрикционной муфты.....	166
3.2.18.	Замена резинового диска муфты привода зарядного генератора	167
3.2.19.	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	167
3.2.19.1.	Обслуживание генератора	168
3.2.19.2.	Обслуживание реле-регулятора	169
3.2.19.3.	Обслуживание стартера	169
3.2.19.4.	Обслуживание аккумуляторных батарей при эксплуатации	170
3.2.19.5.	Проверка и регулировка точек срабатывания микропереключателей	171
3.2.19.6.	Обслуживание электродвигателей МН-1 и МУ-320	172
3.2.19.7.	Замена микропереключателей и электродвигателя МУ-320.....	173
3.3.	ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	174
	ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Комплектность поставки дизелей	183
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Транспортирование, разгрузка и распаковка.....	184
	ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Хранение и переконсервация дизелей	185
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Назначение и использование одиночного комплекта ЗИП.....	192
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное) Эксплуатационные материалы	193
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е (рекомендуемое) Моечные растворы	195
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (рекомендуемое) Дополнительные устройства для очистки масла и топлива.....	196
	ПРИЛОЖЕНИЕ И (рекомендуемое) Установка счетчика моточасов	197
	ПРИЛОЖЕНИЕ К (рекомендуемое) Карта смазки дизеля.....	198

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	3.2.17.2. Регулирование фрикционной муфты 166	
					3.2.18. Замена резинового диска муфты привода зарядного генератора 167	
					3.2.19. ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ..... 167	
					3.2.19.1. Обслуживание генератора 168	
					3.2.19.2. Обслуживание реле-регулятора 169	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	3.2.19.3. Обслуживание стартера 169	
					3.2.19.4. Обслуживание аккумуляторных батарей при эксплуатации 170	
					3.2.19.5. Проверка и регулировка точек срабатывания микропереключателей 171	
					3.2.19.6. Обслуживание электродвигателей МН-1 и МУ-320 172	
					3.2.19.7. Замена микропереключателей и электродвигателя МУ-320 173	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 174	
					ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Комплектность поставки дизелей 183	
					ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Транспортирование, разгрузка и распаковка..... 184	
					ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Хранение и переконсервация дизелей 185	
					ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Назначение и использование одиночного комплекта ЗИП..... 192	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное) Эксплуатационные материалы 193	
					ПРИЛОЖЕНИЕ Е (рекомендуемое) Моечные растворы 195	
					ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (рекомендуемое) Дополнительные устройства для очистки масла и топлива..... 196	
					ПРИЛОЖЕНИЕ И (рекомендуемое) Установка счетчика моточасов 197	
					ПРИЛОЖЕНИЕ К (рекомендуемое) Карта смазки дизеля..... 198	
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.	CPO 073	Лист
						4

202

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.	СРО 073	Лист
						5