

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	10
1.1.	Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта тепловозов.....	10
1.2.	Организация технического обслуживания и текущего ремонта тепловозов	11
1.3.	Постановка тепловоза на техническое обслуживание и текущий ремонт	12
1.4.	Выпуск тепловоза из текущего ремонта	13
1.5.	Содержание и ремонт средств пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	13
1.6.	Меры безопасности при техническом обслуживании и текущем ремонте.	14
1.7.	Термины, применяемые в настоящем Руководстве	15
2.	ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТУ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ (ОБЪЕКТОВ РЕМОНТА) ТЕПЛОВОЗОВ.....	16
2.1.	Разборка и очистка объектов ремонта	16
2.2.	Дефектация деталей и сборочных единиц тепловозов	17
2.3.	Рекомендации по организации диагностирования магистральных тепловозов	18
2.4.	Метрологическое обеспечение средств измерений	19
2.5.	Ремонт и сборка деталей типовых соединений сборочных единиц.....	20
2.6.	Сборка, испытание и монтаж объекта ремонта.....	31
2.7.	Общие технические требования по способам восстановления деталей	34
3.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-2	36
3.1.	Общие положения	36
3.2.	Дизель и вспомогательное оборудование.....	36
3.3.	Электрооборудование	37
3.4.	Экипажная часть, тормоз, автосцепные устройства и устройства безопасности	38
3.5.	Содержание и ремонт средств пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	40
4.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-3	41
4.1.	Общие положения	41
4.2.	Дизель.....	41
4.2.1.	Блок, картер и цилиндро-поршневая группа.....	41
4.2.2.	Топливная аппаратура и регулятор	42
4.2.3.	Топливоподкачивающий насос.....	42
4.2.4.	Водяные насосы	43
4.3.	Система охлаждения	43
4.4.	Вспомогательное оборудование	43
4.4.1.	Стартер-генератор, возбудитель, мотор-компрессор	43
4.4.2.	Вентиляторы и воздухопроводы, воздухоочиститель непрерывного действия	43
4.4.3.	Топливоподогреватель и отопление кабины	44
4.4.4.	Измерительные приборы, реле давления масла	44

3.2.	Дизель и вспомогательное оборудование.....	38
3.3.	Электрооборудование.....	37
3.4.	Экипажная часть, тормоз, автосцепные устройства и устройства безопасности.....	38
3.5.	Содержание и ремонт средств пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.....	40
4.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-3.....	41
4.1.	Общие положения.....	41
4.2.	Дизель.....	41
4.2.1.	Блок, картер и цилиндро-поршневая группа.....	41
4.2.2.	Топливная аппаратура и регулятор.....	42
4.2.3.	Топливоподкачивающий насос.....	42
4.2.4.	Водяные насосы.....	43
4.3.	Система охлаждения.....	43
4.4.	Вспомогательное оборудование.....	43
4.4.1.	Стартер-генератор, возбудитель, мотор-компрессор.....	43
4.4.2.	Вентиляторы и воздухопроводы, воздухоочиститель непрерывного действия.....	43
4.4.3.	Топливоподогреватель и отопление кабины.....	44
4.4.4.	Измерительные приборы, реле давления масла.....	44

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Мулгайнов ИМ.		
Пров.				
Согл.				
Н. контр.		Иванченко И.С.		
Утв.		Маняхин А.Ю.		

СРО 024		
Тепловоз 2ТЭ116. Руководство по техническому обслуживанию и текущему ре- монту		
Лит.	Лист	Листов
	2	234
СРО Ассоциация «Промжелдортранс»		

4.4.5.	Подшипники качения	44
4.4.6.	Трубопроводы топливной, масляной, водяной, воздушной и сливной систем	45
4.4.7.	Сроки, порядок замены и очистки фильтров	45
4.4.8.	Содержание и ремонт средств пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	46
4.5.	Электрическое оборудование	46
4.5.1.	Электрические машины	47
4.5.2.	Электрические аппараты, провода и кабели	48
4.5.3.	Аккумуляторная батарея	50
4.6.	Экипажная часть	50
4.6.1.	Кузов	50
4.6.2.	Колесные пары	50
4.6.3.	Рамы тележек	50
4.6.4.	Рессорное подвешивание и гасители колебаний	51
4.6.5.	Буксы	51
4.6.6.	Моторно-осевые подшипники с циркуляционной системой смазки	51
4.6.7.	Пружинная подвеска тяговых электродвигателей	51
4.6.8.	Тяговый редуктор	51
4.6.9.	Путеочистители	51
4.6.10.	Тормозное оборудование и автосцепные устройства	52
4.6.11.	Автостопы, микропроцессорные системы, системы безопасности, радиосвязи и АГС	52
4.6.12.	Система пескоподачи	52
4.6.13.	Скоростемер и его привод	52
4.6.14.	Испытание тепловоза	52
5.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-4	54
6.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-5	55
7.	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ТР-1	56
7.1.	Общее положение	56
7.2.	Дизель	56
7.2.1.	Рама и блок	56
7.2.2.	Коленчатый вал и его подшипники	56
7.2.3.	Цилиндровые комплекты и выпускные коллектора	57
7.2.4.	Крышка цилиндров	57
7.2.5.	Топливная аппаратура, регулятор и предельный выключатель	57
7.2.6.	Система смазки дизеля	57
7.2.7.	Турбокомпрессор	58
7.2.8.	Система вентиляции картера, заслонка управляемая и жидкостной манометр	58
7.2.9.	Привод распределительного вала	58
7.2.10.	Антивибратор комбинированный, силиконовый демпфер, муфта соединительная, генератор	58
7.3.	Вспомогательное оборудование	58
7.3.1.	Валопроводы стартер-генератора, возбuditеля и привод компрессора	58
7.3.2.	Холодильник	59
7.3.3.	Вентиляторы и воздухопроводы, воздухоочиститель непрерывного действия	59
7.3.4.	Отопительно-вентиляционная установка	59

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СРО 024	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

8.2.13.	Охладитель водомасляный.....	75
8.2.14.	Насосы масляные дизеля.....	75
8.2.15.	Насосы водяные.....	77
8.2.16.	Охладитель наддувочного воздуха.....	79
8.2.17.	Выхлопной коллектор и газовый трубопровод.....	79
8.2.18.	Терморегулятор.....	79
8.3.	Вспомогательное оборудование.....	80
8.3.1.	Приводы компрессора, стартер-генератора и возбуждителя.....	80
8.3.2.	Холодильник.....	80
8.3.3.	Вентиляторы тяговых электродвигателей, выпрямительной установки и отопительно-вентиляционного агрегата.....	80
8.3.4.	Трубопроводы топлива, масла, воды и воздуха.....	81
8.3.5.	Топливоподогреватель.....	81
8.3.6.	Фильтры.....	81
8.3.7.	Отопительно-вентиляционная установка.....	81
8.3.8.	Глушитель.....	81
8.3.9.	Подшипники качения.....	81
8.3.10.	Средства пожаротушения и автоматическая пожарная сигнализация.....	81
8.4.	Электрооборудование.....	81
8.4.1.	Электрические машины.....	81
8.4.2.	Электрические аппараты, полупроводниковые блоки и электрические цепи.....	81
8.4.3.	Выпрямительная установка.....	81
8.4.4.	Аккумуляторная батарея.....	81
8.5.	Экипажная часть.....	81
8.5.1.	Кузов.....	81
8.5.2.	Колесные пары.....	82
8.5.3.	Рамы тележек.....	82
8.5.4.	Рессорное подвешивание и гасители колебаний.....	82
8.5.5.	Букса.....	82
8.5.6.	Автостопы, системы безопасности, радиосвязи контрольно-измерительные приборы, микропроцессорные системы и АГС.....	82
8.5.7.	Моторно-осевые подшипники с циркуляционной системой смазки.....	82
8.5.8.	Пружинная подвеска тяговых электродвигателей.....	82
8.5.9.	Тяговая передача.....	83
8.5.10.	Путеочистители.....	83
8.5.11.	Рама тепловоза.....	83
8.5.12.	Тормозное оборудование.....	83
8.5.13.	Автосцепное устройство.....	83
8.5.14.	Песочная система.....	83
8.5.15.	Скоростемер и привод скоростемера.....	83
8.5.16.	Смазка экипажной части.....	83
8.5.17.	Тифоны и свистки.....	83
8.5.18.	Холодильник «Морозко» и кондиционер.....	83
8.5.19.	Испытание тепловоза.....	83
9.	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ТР-3.....	84
9.1.	Дизель.....	84

Име. №подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. №д/бл	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СРО 024

Лист
5

9.2.3.	Жалюзи и их привод.	121
9.2.4.	Вентиляторы тяговых электродвигателей, выпрямительной установки и отопительно-вентиляционного агрегата.	121
9.2.5.	Вентиляторы холодильной камеры.	122
9.2.6.	Вентилятор кузова.....	122
9.2.7.	Воздухопроводы.....	123
9.2.8.	Топливоподогреватель.....	123
9.2.9.	Отопительно-вентиляционная установка.	123
9.2.10.	Измерительные приборы, реле давления масла.	123
9.2.11.	Фильтры.	123
9.2.12.	Трубопроводы топливной, масляной, водяной, воздушной и сливной систем.	124
9.2.13.	Топливные и водяные баки.	124
9.2.14.	Содержание и ремонт средств пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	124
9.2.15.	Глушитель.....	124
9.2.16.	Топливоподкачивающий насос (агрегат).....	125
9.2.17.	Жалюзи, механическое зачехление.	126
9.2.18.	Тифон, воздухораспределитель включения тифона.	127
9.2.19.	Распределители песочной системы, форсунки.	127
9.2.20.	Система автоматического регулирования теплоносителей (САРТ).	127
9.3.	Электрооборудование.....	127
9.3.1.	Общие требования к ремонту электрических аппаратов.	127
9.3.2.	Изоляционные панели аппаратов.	129
9.3.3.	Катушки аппаратов.	129
9.3.4.	Электропневматические вентили.	129
9.3.5.	Трансформаторы.	130
9.3.6.	Переключатели пневматические кулачковые	131
9.3.7.	Контакты электропневматические.	132
9.3.8.	Контакты электромагнитные.....	134
9.3.9.	Реле электромагнитные, электромагнит тяговый, индуктивный датчик.	134
9.3.10.	Реле времени.....	135
9.3.11.	Контроллеры.....	135
9.3.12.	Блоки типа БА, БВК.....	136
9.3.13.	Разъединители, рубильник, переключатели.....	137
9.3.14.	Панели с сопротивлениями, блоки резисторов.	137
9.3.15.	Автоматические выключатели.....	137
9.3.16.	Регулятор напряжения.....	138
9.3.17.	Панели предохранителей.....	139
9.3.18.	Регулятор давления.....	139
9.3.19.	Межтепловозные соединения.....	139
9.3.20.	Арматура освещения.....	140
9.3.21.	Автоматическая пожарная сигнализация	140
9.3.22.	Электрические провода и кабели.	140
9.3.23.	Контрольно-измерительные приборы.....	142
9.3.24.	Аккумуляторная батарея.	142
9.3.25.	Выпрямительная установка.....	142

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СРО 024	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

9.3.26.	Автостопы, микропроцессорные системы, системы безопасности, радиосвязи и АГС.....	143
9.4.	Электрические машины.....	143
9.4.1.	Общие требования по организации ремонта и определению неисправностей.....	143
9.4.2.	Коллектор и контактные кольца.....	144
9.4.3.	Щеткодержатели и щетка.....	145
9.4.4.	Контактные соединения.....	146
9.4.5.	Подшипники электрических машин.....	146
9.4.6.	Изоляция электрических машин.....	147
9.4.7.	Ремонт тягового генератора ГС-501А.....	147
9.4.8.	Ремонт тягового электродвигателя.....	149
9.4.9.	Ремонт возбуждителя.....	156
9.4.10.	Ремонт мотор-вентиляторов холодильной камеры.....	158
9.4.11.	Ремонт электродвигателей вентиляторов тяговых двигателей и выпрямителя.....	158
9.4.12.	Ремонт стартер-генератора.....	159
9.4.14.	Ремонт машин серии «П».....	160
9.5.	Экипажная часть.....	161
9.5.1.	Рама, кузов, путеочиститель.....	161
9.5.2.	Узлы и агрегаты экипажной части.....	163
9.5.3.	Колесные пары.....	163
9.5.4.	Шестеренчатый насос моторно-осевого подшипника.....	164
9.5.5.	Тормозная рычажная передача.....	165
9.5.6.	Тифон и клапан тифона.....	165
9.5.7.	Песочная система.....	165
9.5.8.	Тормозное оборудование.....	165
9.5.9.	Воздушные резервуары.....	165
9.5.10.	Автосцепное устройство.....	165
9.5.11.	Сборка колесно-моторных блоков.....	165
9.6.	Испытание тепловоза.....	167
9.7.	Окраска тепловозов.....	168
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Основные чертежные и браковочные размеры деталей узлов тепловоза.....	169
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Технические требования к реостатным испытаниям тепловоза 2ТЭ116 после текущего и непланового ремонтов.....	208
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Перечень оборудования (узлов, агрегатов, систем), подлежащего диагностированию, техническое состояние которого определяет эксплуатационную надежность тепловоза и безопасность движения.....	215
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г Карта смазки деталей и агрегатов тепловоза.....	216
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д Технические требования к приемке и стендовым испытаниям топливopодкачивающего насоса.....	221
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е Перечень деталей тепловоза 2ТЭ116, подлежащих неразрушающему контролю.....	222
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Номинальные токи плавких вставок предохранителей цепей управления.....	224
	ПРИЛОЖЕНИЕ И Перечень основных правил и ГОСТов, определяющих требования к техническому обслуживанию и текущему ремонту тепловоза 2ТЭ116.....	225

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СРО 024

Лист
8

ПРИЛОЖЕНИЕ К Перечень основной технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту тепловоза 2ТЭ116	228
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Перечень работ выполняемых при техническом обслуживании и текущем ремонте, которые должен принимать мастер и инспектор ОТК	232

Инв. № подл.	Годп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	СРО 024	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		