

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	10
2.	ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА	11
3.	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕМОНТУ ТЕПЛОВОЗОВ	17
3.1.	Разборка и очистка сборочных единиц и агрегатов для ремонта.....	17
3.2.	Дефектация деталей и сборочных единиц тепловозов	18
3.3.	Ремонт и сборка деталей типовых соединений.....	19
3.4.	Подшипники качения.....	23
3.5.	Зубчатые передачи	27
3.6.	Сборочные единицы с сальниковыми уплотнениями, резино-технические изделия.....	27
3.7.	Муфты, трубопроводы.....	29
3.8.	Пружины	30
3.9.	Детали контактных соединений, гибкие соединения электрических цепей	30
3.10.	Сборка, испытание и монтаж объектов ремонта.....	33
3.11.	Устройства автоматической локомотивной сигнализации, радиосвязи и скоростемер.....	34
3.12.	Общие положения по сварочным работам	34
3.13.	Метрологическое обеспечение средств измерения	35
3.14.	Основные рекомендации по организации диагностирования локомотивов	36
3.15.	Требования безопасности	37
3.16.	Требования пожарной безопасности	40
4.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-2	41
4.1.	Общие требования	41
4.2.	Дизель и вспомогательное оборудование	41
4.3.	Электрооборудование	43
4.4.	Экипажная часть, тормоз, автосцепные устройства и устройства безопасности	44
5.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-3	47
5.1.	Общие указания	47
5.2.	Дизель 6Д49	47
5.2.1.	Блок и рама дизеля.	47
5.2.2.	Коленчатый и кулачковый валы и их подшипники.	47
5.2.3.	Цилиндровые крышки и привод клапанов	48
5.2.4.	Топливная аппаратура и регулятор частоты вращения	48
5.2.5.	Водяной насос.....	48
5.2.6.	Турбокомпрессор.....	48

СРО 071

Инв. № подл.	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
000 01 000			2002-10-11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Мултанов ИМ		
Пров.			
Согл.			
Н.контр.	Иванченко ИС		
Утв.	Маняхин А.Ю.		
Тепловоз ТЭМ2М Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту			
Лит.		Лист	Листов
		2	261
СРО Ассоциация «Промжелдортранс»			

5.3.	Вспомогательное оборудование	49
5.3.1.	Привод вспомогательных агрегатов и холодильник	49
5.3.2.	Контрольно-измерительные приборы	49
5.3.3.	Фильтры топлива, масла и воздуха	49
5.3.4.	Трубопроводы топливной, масляной, водяной и воздушной систем	50
5.3.5.	Подшипники качения	50
5.3.6.	Содержание и ремонт средств пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	50
5.4.	Электрическое оборудование	50
5.4.1.	Электрические машины	50
5.4.2.	Электроаппаратура и электрические цепи	52
5.4.3.	Аккумуляторная батарея	53
5.5.	Экипажная часть	53
5.5.1.	Колесные пары	53
5.5.2.	Тележки	53
5.5.3.	Рессорное подвешивание	53
5.5.4.	Буксы	54
5.5.5.	Моторно-осевые подшипники (МОП)	54
5.5.6.	Пружинная подвеска тяговых электродвигателей	54
5.5.7.	Кожуха зубчатых передач	54
5.5.8.	Путеочистители	54
5.5.9.	Вентиляторы охлаждения тяговых электродвигателей и их воздухопроводы	55
5.5.10.	Автотормозное оборудование	55
5.5.11.	Ударно-сцепные устройства	55
5.5.12.	Система пескоподачи	55
5.5.13.	Автоматическая локомотивная сигнализация, дополнительные устройства по обеспечению безопасности движения, устройства радиосвязи, скоростемеры	55
5.6.	Испытание тепловоза	56
6.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-4	57
7.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТО-5	58
8.	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ТР-1	59
8.1.	Общие требования	59
8.2.	Дизель 6Д49	59
8.2.1.	Рама и блок	59
8.2.2.	Коленчатый вал и его подшипники	59
8.2.3.	Цилиндровые комплекты и выпускные коллектора	60
8.2.4.	Крышка цилиндров	60
8.2.5.	Топливная аппаратура, регулятор и предельный выключатель	60
8.2.6.	Система смазки дизеля	61

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СРО 071	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

8.2.7.	Турбокомпрессор.....	61
8.2.8.	Система вентиляции картера, заслонка управляемая и жидкостной манометр.....	61
8.2.9.	Привод распределительного вала	61
8.2.10.	Антивибратор комбинированный, силиконовый демпфер, муфта соединительная, генератор	62
8.3.	Вспомогательное оборудование	62
8.3.1.	Привод вспомогательных агрегатов	62
8.3.2.	Секции холодильника	62
8.3.3.	Контрольно-измерительные приборы	62
8.3.4.	Реле давления масла, термореле	62
8.3.5.	Фильтры.....	62
8.3.6.	Трубопроводы топливной, масляной, водяной и воздушной систем	63
8.3.7.	Подшипники качения.....	63
8.3.8.	Содержание и ремонт средств пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.....	63
8.4.	Электрическое оборудование.....	63
8.4.1.	Электрические машины	63
8.4.2.	Электроаппаратура и электрические цепи.....	63
8.4.3.	Аккумуляторные батареи	63
8.4.4.	Кодовые бортовые датчики системы автоматической идентификации подвижного состава.....	64
8.5.	Экипажная часть.....	64
8.5.1.	Колесные пары.....	64
8.5.2.	Тележки	64
8.5.3.	Рессорное подвешивание.....	64
8.5.4.	Буксы	64
8.5.5.	Моторно-осевые подшипники (МОП)	64
8.5.6.	Пружинная подвеска тяговых электродвигателей	65
8.5.7.	Кожухи тягового редуктора	65
8.5.8.	Путеочистители	65
8.5.9.	Кузов тепловоза	65
8.5.10.	Вентиляторы охлаждения тяговых электродвигателей и воздухопроводы	66
8.5.11.	Автотормозное оборудование	66
8.5.12.	Ударно-сцепное устройство	66
8.5.13.	Система пескоподачи	66
8.5.14.	Автоматическая локомотивная сигнализация, дополнительные устройства по обеспечению безопасности движения, устройства радиосвязи, скоростемеры	66
8.6.	Испытание тепловоза	67
9.	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ТР-2	68

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СРО 071

9.1.	Общие требования	68
9.2.	Дизель 6Д49	69
9.2.1.	Блок цилиндров и коренные подшипники	69
9.2.2.	Цилиндровые комплекты	69
9.2.3.	Крышки цилиндров	70
9.2.4.	Шатунно-поршневая группа	71
9.2.5.	Сборка цилиндрового комплекта	74
9.2.6.	Лоток распределительного вала и приводы	74
9.2.7.	Охладитель наддувочного воздуха	74
9.2.8.	Топливная аппаратура и регулятор частоты вращения	75
9.2.9.	Водяной насос	77
9.2.10.	Масляный насос	77
9.2.11.	Система вентиляции картера и жидкостный манометр	79
9.2.12.	Валоповоротный механизм	79
9.2.13.	Коллектор и выпускные трубы	79
9.3.	Вспомогательное оборудование	81
9.3.1.	Центробежный очиститель масла	81
9.3.2.	Привод вспомогательных агрегатов и холодильника	82
9.3.3.	Секции холодильника	83
9.3.4.	Фильтры топлива, масла и воздуха	84
9.3.5.	Трубопроводы топливной, масляной, водяной и воздушных систем	84
9.3.6.	Контрольно-измерительные приборы	84
9.3.7.	Подшипники качения	84
9.3.8.	Средства пожаротушения	84
9.4.	Электрическое оборудование	85
9.4.1.	Электрические машины	85
9.4.2.	Электроаппаратура и электрические цепи	85
9.4.3.	Аккумуляторная батарея	87
9.4.4.	Кодовые бортовые датчики системы автоматической идентификации подвижного состава	87
9.5.	Экипажная часть, тормозное оборудование, автосцепные устройства и устройства безопасности	87
9.5.1.	Колесные пары	87
9.5.2.	Кузов тепловоза	88
9.5.3.	Рамы тележек	88
9.5.4.	Рессорное подвешивание	88
9.5.5.	Моторно-осевые подшипники	88
9.5.6.	Пружинные подвески тяговых двигателей	88
9.5.7.	Кожухи тягового редуктора	88
9.5.8.	Путеочистители	88
9.5.9.	Автотормозное оборудование	88

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	CPO 071	Лист
											5

9.5.10.	Ударно-сцепные устройства.....	88
9.5.11.	Средства пожаротушения.....	88
9.5.12.	Смазка узлов и агрегатов.....	88
9.5.13.	Автоматическая локомотивная сигнализация, дополнительные устройства по обеспечению безопасности движения, радиостанция, скоростемер.....	89
9.6.	Испытание тепловоза.....	89
10.	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ТР-3.....	90
10.1.	Общие требования.....	90
10.2.	Дизель типа 6Д49.....	91
10.2.1.	Ремонт блока цилиндров, коренных подшипников и масляной ванны:.....	91
10.2.2.	Ремонт коленчатого вала.....	95
10.2.3.	Антивибратор комбинированный.....	97
10.2.4.	Крышки цилиндров, клапаны и их направляющие, пружины клапанов, сухари клапанов, тарелки, колпачки, индикаторные краны.....	98
10.2.5.	Втулки цилиндров и рубашки.....	101
10.2.6.	Поршни и кольца поршневые.....	103
10.2.7.	Пальцы поршневые и шатунные.....	104
10.2.8.	Шатуны, шатунные болты и гайки, вкладыши шатунных подшипников.....	104
10.2.9.	Ремонт лотка с распределительным механизмом.....	106
10.2.10.	Вал распределительный.....	107
10.2.11.	Подшипники распределительного вала.....	107
10.2.12.	Рычаги распределения.....	108
10.2.13.	Штанги.....	109
10.2.14.	Сборка лотка и установка его на дизель.....	109
10.2.15.	Закрытие коленчатого вала.....	110
10.2.16.	Бачок маслоотделительный.....	110
10.2.17.	Заслонка управляемая, манометр жидкостной.....	110
10.2.18.	Насосы масляные дизеля.....	111
10.2.19.	Насосы водяные.....	113
10.2.20.	Ремонт привода насосов.....	116
10.2.21.	Ремонт привода механизма уравнивания.....	118
10.2.22.	Ремонт привода распределительного вала.....	119
10.2.23.	Ремонт приводов механического тахометра и регулятора частоты вращения:.....	121
10.2.24.	Охладитель наддувочного воздуха.....	121
10.2.25.	Форсунка.....	122
10.2.26.	Топливный насос.....	124
10.2.27.	Ремонт механизма управления регулятором.....	127
10.2.28.	Ремонт фильтров.....	128
10.2.29.	Ремонт масляного насоса МШ40.....	129

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СРО 071

10.2.30.	Ремонт валоповоротного механизма	129
10.3.	Вспомогательное оборудование	130
10.3.1.	Редуктор и подпятник вентилятора холодильника.....	130
10.3.2.	Фрикционная муфта и механизм включения	131
10.3.3.	Валы привода вентилятора холодильника и вентиляторное колесо	132
10.3.4.	Вентиляторы тяговых двигателей.....	134
10.3.5.	Секции холодильника, коллекторы и жалюзи.....	134
10.3.6.	Топливоподогреватель	136
10.3.7.	Топливоподкачивающий насос (агрегат).....	136
10.3.8.	Маслопрокачивающий насос	137
10.3.9.	Топливный и водяной баки	138
10.3.10.	Трубопроводы водяной, масляной и топливной систем	138
10.3.11.	Калорифер	139
10.3.12.	Выхлопная система	139
10.3.13.	Привод скоростемера	139
10.3.14.	Реле давления масла, манометры и термометры.....	140
10.4.	Электрическое оборудование.....	140
10.4.1.	Общие требования по ремонту электрических аппаратов, проводов	140
10.4.2.	Контакты электромагнитные	141
10.4.3.	Контактор электропневматический.....	143
10.4.4.	Реле	145
10.4.5.	Панели контакторов и реле	146
10.4.6.	Предохранители.....	146
10.4.7.	Электропневматические вентили	146
10.4.8.	Переключатель направления (реверсор).....	147
10.4.9.	Переключатель пневматический кулачковый	149
10.4.10.	Контроллер.....	151
10.4.11.	Регулятор напряжения типа ТРН.....	152
10.4.12.	Регулятор напряжения типа БРН.....	155
10.4.13.	Реле времени пневматическое.....	155
10.4.14.	Реле времени электромагнитное.....	157
10.4.15.	Реле времени электронное.....	157
10.4.16.	Выключатели и разъединители.....	157
10.4.17.	Автоматические выключатели, универсальные выключатели	158
10.4.18.	Элементы сопротивления типа КФ, ЛС	159
10.4.19.	Аккумуляторная батарея	159
10.4.20.	Арматура освещения	160
10.4.21.	Межтепловозные соединения	160
10.4.22.	Электрические провода.....	160
10.4.23.	Кодовые бортовые датчики системы автоматической идентификации подвижного состава.....	161

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СРО 071	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

10.5.	Электрические машины	161
10.5.1.	Общие требования по организации ремонта и определению неисправностей	161
10.5.2.	Объем ремонтных работ	163
10.5.3.	Магнитная система и ее детали, корпус остова и полюсы	164
10.5.4.	Основные технические требования по сушке и пропитке обмоток якорей, статоров и полюсных катушек	166
10.5.5.	Подшипниковые щиты, крышки, кольца и корпуса моторно-осевых подшипников	167
10.5.6.	Якорные подшипники	168
10.5.7.	Якорь	169
10.5.8.	Щеткодержатели и их кронштейны	172
10.5.9.	Сборка электрических машин	174
10.5.10.	Проверка, регулировка и испытание электрических машин после ремонта....	175
10.6.	Экипажная часть, кузов, тормозное оборудование, автосцепные устройства и устройства безопасности	176
10.6.1.	Рама тепловоза и путеочиститель	176
10.6.2.	Детали опор рамы	177
10.6.3.	Ударно-тяговые устройства	178
10.6.4.	Кузов тепловоза	178
10.6.5.	Рама тележки	179
10.6.6.	Буксы	183
10.6.7.	Колесные пары	184
10.6.8.	Кожух тягового редуктора	185
10.6.9.	Подвеска тяговых электродвигателей	185
10.6.10.	Рессорное подвешивание	186
10.6.11.	Моторно-осевые подшипники	188
10.6.12.	Сборка колесно-моторных блоков	188
10.6.13.	Сборка тележки	190
10.6.14.	Воздушные резервуары	192
10.6.15.	Тифоны, клапаны тифона	192
10.6.16.	Песочная система	192
10.6.17.	Тормозное оборудование	192
10.6.18.	Автосцепное устройство	192
10.6.19.	Автоматическая локомотивная сигнализация, дополнительные устройства по обеспечению безопасности движения, радиостанции, скоростемеры	192
10.6.20.	Средства пожаротушения	193
10.7.	Общая сборка основного оборудования тепловоза	193
10.7.1.	Опуск рамы тепловоза на тележки	193

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СРО 071

10.7.2.	Установка дизель-генератора, компрессора, двухмашинного агрегата, вентиляторов, приводов.....	193
10.7.3.	Установка ударно-тяговых приборов и путеочистителей.....	195
10.7.4.	Сборка трубопроводов.....	196
10.7.5.	Сборка ручного тормоза.....	197
10.7.6.	Сборка элементов кузова.....	197
10.7.7.	Сборка привода скоростемера.....	197
10.8.	Испытание тепловоза.....	197
10.9.	Окраска тепловоза.....	199
ПРИЛОЖЕНИЕ А Нормы допускаемых размеров и износов деталей при выпуске тепловозов ТЭМ2М из технических обслуживаний и текущих ремонтов.....		200
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Смазка сборочных единиц тепловоза ТЭМ2М при технических обслуживании и текущих ремонтах.....		233
ПРИЛОЖЕНИЕ В Перечень деталей, подлежащих неразрушающему контролю при текущих ремонтах ТР-2, ТР-3 тепловозов типа ТЭМ2М.....		242
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Перечень ответственных деталей, узлов, подлежащих контролю их установки и сборки мастерами, приемщиками локомотивов при производстве обслуживания и ремонтов тепловоза типа ТЭМ2М.....		250
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Перечень основных правил, приказов, инструкций, инструктивных указаний, определяющих требования к техническому обслуживанию и ремонту тепловозов.....		253
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Перечень основной технологической документации по техническому обслуживанию и ремонту тепловозов типа ТЭМ2М.....		256

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СРО 071

Лист

9